

crossklinik N°5

cross

Magazin

Rugby Basel
Ein Blick auf 50 Jahre
Leidenschaft und
Teamgeist

Seltene Diagnose
Das chronische
Kompartmentsyndrom

Anna Jakob
Zwischen Skalpell
und Pinsel

2 Sportmedizin

Das chronische Kompartmentsyndrom

5 Sportwissenschaft

Einblicke in die Ausdauerleistungsdiagnostik

8 Portrait

Mit Herz und Hand: Dr. Simon Heinrich im Gespräch über seine Leidenschaft und Arbeit

10 Orthopädie

Meniskus-OP vor 10 Jahren – wie geht's weiter?

13 Handchirurgie

Wenn kleine Hände grosse Schmerzen haben

17 Kunst

Anna Jakob – Zwischen Skalpell und Pinsel

21 Orthopädie

Das Morton Neurom

24 Physiotherapie

Physiotherapie in der crossklinik – Ein Beruf im ständigen Wandel der Zeit

26 Orthopädie

Verletzungen der Rotatorenmanschette

28 Sportbetreuung

Rugby Basel – Ein Blick auf 50 Jahre Leidenschaft und Teamgeist

31 Unfallchirurgie

Die distale Radiusfraktur: Ursachen, Diagnose und Behandlung

34 Ernährungsberatung

Entzündungen lindern und Gelenke stärken durch Ernährung und Supplemente?

Das Mysterium der Arthrose

In der crossklinik beschäftigen wir uns hauptsächlich mit Problemen am menschlichen Bewegungsapparat. Dieses medizinische Fach der Orthopädie hat in den letzten 50 Jahren bemerkenswerte Fortschritte erzielt, insbesondere in der Behandlung der Arthrose. Der künstliche Gelenkersatz, eine der bedeutendsten Errungenschaften der Orthopädie im vergangenen Jahrhundert, trägt entscheidend zur Lebensqualität aktiver älterer Menschen bei. Hüft-, Knie- und Schulterprothesen sind seit den 80er Jahren als Standardbehandlung bei schwergradigen Gelenkschäden etabliert. Auch an anderen Gelenken, wie dem Sprunggelenk, dem Grosszehengrundgelenk, dem Ellbogen und den Fingergelenken, wurden erfolgreich Prothesen entwickelt. Dank kontinuierlicher Materialoptimierungen und Fortschritten in der Operationstechnik hat sich die Akzeptanz für solche Kunstgelenke erheblich verbessert. Heutzutage funktioniert ein künstlicher Gelenkersatz sehr gut und über 90% der Prothesenträger sind mit ihren Implantaten sehr zufrieden – insbesondere bei Hüftprothesen.

Dennoch streben wir Mediziner stets danach, die Prothese als letzte Behandlungsoption in Betracht zu ziehen. Da es sich dabei um einen künstlichen Gelenkersatz handelt, sind natürliche Reaktionen auf das Fremdmaterial und erforderliche operative Massnahmen zu erwarten. Jedes Gelenk weist eine individuelle biomechanische Konfiguration auf und ein Kunstgelenk kann niemals die volle Komplexität des ursprünglichen Gelenks erreichen.

Wenn die Beweglichkeit, Struktur und auch Geometrie des eigenen Gelenks jedoch noch gut erhalten sind, setzen wir alles daran, unseren Patienten eine beschwerdearme Funktion ihres eigenen Gelenks zu ermöglichen. Daher bieten wir in der crossklinik eine multimodale Arthrosetherapie an. In unserer Physiotherapie erhalten die Patienten sowohl individuelle als auch Gruppenanleitungen zur gezielten Verbesserung von Beweglichkeit, Kraft und Koordination. Zudem fördern wir eine positive Einstellung zur Erkrankung Arthrose. Für Patienten mit Hüft- und Kniearthrosen bieten wir spezielle «GLAD-Kurse» an.



Dr. Gérard Farkas
FA Orthopädische
Chirurgie und
Traumatologie des
Bewegungsapparates,
crossklinik

Nach heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen sind immerhin einige Zusammenhänge über das Mysterium der Arthrose erforscht. Diese irreversible entzündliche Erkrankung wird von Botenstoffen in der Gelenkschmiere gesteuert, wobei das Interleukin-1 eine Schlüsselrolle spielt. Arthrose verläuft ähnlich einem selbsterstörerischen Prozess, vergleichbar mit Autoimmunerkrankungen. In den 90er Jahren entdeckten Forscher, dass diese Botenstoffe labortechnisch mit Blutserum auf Rezeptorebene blockiert werden können.

Die crossklinik wendet solche Eigenblutbehandlungen seit ca. 20 Jahren erfolgreich an. Was anfangs ein komplizierter Prozess war, ist mittlerweile dank praktischer Spritzensysteme deutlich vereinfacht worden. Zahlreiche Multicenterstudien haben die gute Wirksamkeit dieser Eigenblutbehandlungen belegt, insbesondere die Langzeitwirkung über mehr als 2 bis 3 Jahre.

Aber damit nicht genug: Auch bestimmte Nahrungsmittel beeinflussen die biochemischen Prozesse im Gelenk. Eine ausgewogene und optimierte Ernährung ist entscheidend, aber aufgrund ihrer Komplexität sollte sie individuell beurteilt werden. Daher steht uns eine professionelle Ernährungsberatung zur Seite.

Die Arthrose bleibt ein Rätsel, und eine Heilung gibt es bis heute nicht. Täglich setzen wir uns dafür ein, stufengerechte multimodale Behandlungskonzepte zu entwickeln, damit unsere Patienten ein gutes Leben mit ihren Gelenken führen können.



Sportmedizin

Das chronische Kompartmentsyndrom

Das chronische Kompartmentsyndrom (CKS) ist eine seltene und häufig übersehene Erkrankung des Bewegungsapparates. Besonders oft betroffen sind die Unterschenkel, die etwa 90% aller Kompartmentsyndrome ausmachen. In Bezug auf Sportarten sind es vor allem Laufsportarten, bei denen die Erkrankung auftritt. Seit fast 30 Jahren sind wir auf dieses Krankheitsbild spezialisiert und behandeln jährlich rund 100 Patienten aus der gesamten Schweiz sowie dem nahen Ausland. Da das Syndrom auch unter Ärzten wenig bekannt ist, leiden viele Betroffene oft jahrelang an Beschwerden, bevor sie – meist über Umwege – zu uns gelangen.

Was versteht man unter einem Kompartment?

Ein Muskelkompartiment ist eine anatomische Einheit, die aus einer Gruppe von Muskeln, Nerven und Blutgefäßen besteht und von einer festen Bindegewebshülle, der Faszie, umschlossen ist. Das Kompartmentsyndrom entsteht, wenn ein Missverhältnis zwischen dem Volumenangebot eines Muskelkompartments und dem Volumenbedarf des Kompartimentinhalts besteht. Man unterscheidet zwischen einem akuten und einem chronischen Kompartmentsyndrom.

Das akute Kompartmentsyndrom entwickelt sich durch einen rasch ansteigenden Druck, meist infolge eines Traumas – in etwa 40% der Fälle durch Frakturen. Der stark erhöhte Druck im Kompartiment kann zu schweren Gewebeschäden mit potenziell lebensbedrohlichen Folgen führen. In solchen Fällen ist eine sofortige Notfall-Fasziotomie zur Druckentlastung erforderlich. Das chronische Kompartmentsyndrom ist belastungsabhängig und wird daher auch als funktionelles oder rezidivierendes Kompartmentsyndrom bezeichnet. Verschiedene Synonyme – wie chronisches Kompartmentsyndrom, funktionelles Kompartiment-syndrom, chronisches Logensyndrom oder chronic exertional compartment syndrome (CECS) – beschreiben dasselbe Krankheitsbild.

Bei körperlicher oder sportlicher Aktivität nimmt die Durchblutung der Muskulatur zu, was zu einer Volumenzunahme des Muskelgewebes führt. Dieser Vorgang stellt einen normalen, physiologischen Mechanismus dar. Beim chronischen Kompartmentsyndrom (CKS) ist entweder der Volumenzuwachs der Muskulatur übermässig oder die Elastizität der umgebenden Faszie eingeschränkt. Infolgedessen steigt der Druck im betroffenen Kompartiment deutlich an. Die charakteristischen Symptome sind Schmerzen im betroffenen Kompartiment, die während der Muskelarbeit auftreten und in Ruhe wieder abklingen. Besonders sportlich aktive Menschen sind betroffen und in der Ausübung ihrer Sportart erheblich eingeschränkt. Grundsätzlich kann das CKS in sämtlichen Muskellogen des Körpers auftreten.

Anatomie

Kompartmentsyndrome können an verschiedenen Körperstellen auftreten, darunter Fuss, Unterschenkel, Oberschenkel,



Logendruckmessung

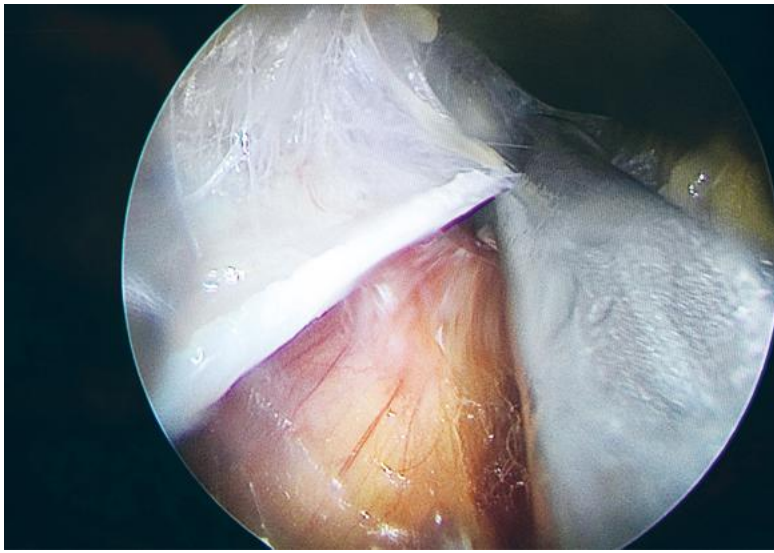
Rücken, Oberarm, Vorderarm und Hand. Die häufigste Lokalisation ist der Unterschenkel, gefolgt vom Unterarm und Oberschenkel. Logensyndrome am Oberarm, Fuss und Rücken sind seltener. Am Unterschenkel lassen sich vier Kompartimente differenzieren: das vordere, das seitliche, das oberflächliche hintere und das tiefe hintere Kompartiment.

Diagnostik

Die Grundlage der Diagnostik des chronischen Kompartmentsyndroms (CKS) ist eine umfassende Anamnese (Krankengeschichte) sowie das Verständnis der funktionellen Zusammenhänge und sportart-spezifischen Belastungen. Typisch für das CKS sind Belastungsschmerzen im betroffenen Kompartiment. Die Patienten beschreiben häufig einen «flächenhaften» Schmerz, den sie meist mit der ganzen Hand – selten mit den Fingern – auf die Schmerzregion zeigen, während eine punktgenaue Lokalisierung nahezu unmöglich ist. Die Schmerzen treten unter Belastung auf, wobei die Latenzzeit bis zum Schmerzbeginn stark variieren kann. Charakteristisch ist, dass die Beschwerden auch nach Belastungsabbruch anhalten können – manchmal nur für eine Minute, manchmal jedoch für Stunden oder sogar Tage.



Dr. Andreas Gösele-Koppenburg
FA Sportmedizin,
Leiter Swiss Olympic
Medical Center der
crossklinik. Leiter
crossphysio



Endoskopisch assistierte Logenspaltung. Man sieht deutlich die gespaltene Muskelfaszie und die darunter liegende Muskulatur.

Das funktionelle Kompartmentsyndrom betrifft nicht ausschliesslich Sportler; auch ältere oder weniger aktive Menschen können aufgrund eines Missverhältnisses zwischen Muskelvolumen und Faszielastizität betroffen sein.

Neben der klinischen Untersuchung gilt die intrakompartimentelle Druckmessung als «Goldstandard» der apparativen Diagnostik. Bereits 1995 entwickelten wir eine Messmethode, bei der eine Druckmesssonde über eine Kanüle in das betroffene Kompartiment eingeführt wird. Diese Technik ermöglicht eine präzise Messung des Kompartimentdrucks in Ruhe, vor und nach Belastung sowie unter funktionellen Belastungsbedingungen. In jüngerer Zeit kombinieren wir die funktionelle Druckmessung häufig mit der Nahinfrarotspektroskopie.

Therapie

Nach der Diagnose eines chronischen Kompartmentsyndroms sollte zunächst ein konservativer Therapieansatz gewählt werden. Viele Patienten berichten jedoch in der Anamnese von bereits erfolglosen Therapieversuchen, da die Diagnose häufig erst über Umwege gestellt wird. Sind konservative Therapieoptionen wie Physiotherapie oder orthopädische Einlagen ausgeschöpft und besteht der Wunsch, die sportliche Aktivität fortzusetzen, bleibt oft nur die operative Dekompression des betroffenen Kompartments als Ultima Ratio.

In der crossklinik bevorzugen wir die endoskopisch-assistierte Logenspaltung. Diese Methode wird bei allen Formen des chronischen Kompartmentsyndroms angewendet – sowohl am Unterschenkel, Oberschenkel, Vorderarm, Oberarm als auch am Fuss.

Der Einsatz des Endoskops ermöglicht eine optimale Sicht, wodurch Gefässe geschont und postoperative Hämatome weitestgehend vermieden werden. In jüngerer Zeit führen wir den Eingriff meist ambulant durch. Die Patienten werden angehalten, die operierte Extremität möglichst frühzeitig zu belasten, sodass auf Unterarmgehstützen verzichtet werden kann. Bereits nach wenigen Tagen ist Radtraining möglich, und ein Lauftraining kann nach zwei bis drei Wochen wieder aufgenommen werden. Andere Sportarten, insbesondere Ballsportarten, sind nach vier bis fünf Wochen ebenfalls wieder möglich.

Ein Grossteil der behandelten Patienten ist nach der Operation schmerzfrei und kann – oft nach vielen Jahren – wieder uneingeschränkt Sport treiben.

Einblicke in die Ausdauerleistungsdiagnostik

Ob zur Bestimmung des aktuellen Leistungszustands, der Dokumentation des Trainingsfortschritts oder zur präzisen Planung des Trainings – die Ausdauerleistungsdiagnostik stellt eine wichtige Komponente eines zielgerichteten Trainings dar – im Spitzensport wie auch im Breitensport.



Spiroergometrie

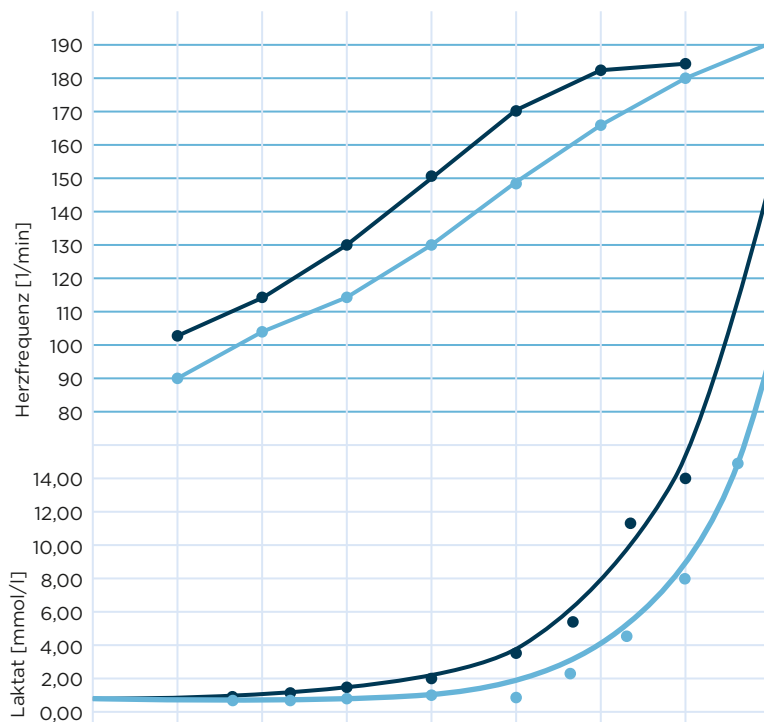
Was ist eine Ausdauerleistungsdiagnostik?

Die Ausdauerleistungsdiagnostik ist ein zentraler Bestandteil in der Sportmedizin. Ziel ist es dabei, den aktuellen Leistungszustand einer Person zu beurteilen, um so das Training individuell, gezielt und effizient anzupassen und eine maximale Leistungssteigerung zu erreichen. Für Sporteinsteiger:innen kann die Leistungsdiagnostik ein wichtiger Gesundheitscheck sein, der das aktuelle Leistungsvermögen erfasst und die Basis für eine massgeschneiderte Trainingsempfehlung bildet. Für Fortgeschrittene bietet sie die Möglichkeit, den aktuellen Leistungsstand zu bewerten, Fortschritte zu überwachen und das Training im Detail zu optimieren. Zudem dient sie als Grundlage für eine präzise Wettkampfvorbereitung. Folglich ist die Leistungsdiagnostik im Gesundheits-, Breiten- und Leistungssport von Nutzen. Die crossklinik bietet verschiedene Formen der Ausdauerleistungsdiagnostik an, die auf die Bedürfnisse und das Niveau der Sportler:innen zugeschnitten sind.

Welche Arten der Ausdauerleistungsdiagnostik gibt es?

Das Grundprinzip eines Ausdauerleistungstests besteht in der kontinuierlichen Erhöhung der Belastung bis zur subjektiven Erschöpfung. Je nach Hauptsportart können diese Tests auf dem Laufband, dem Fahrradergometer oder nach Absprache auch als Feldtests durchgeführt werden. Am häufigsten kommen die Spiroergometrie und die Laktatdiagnostik zum Einsatz.

Bei der **Spiroergometrie** wird gemessen, wie viel Sauerstoff der Körper aufnimmt und wie viel Kohlendioxid er wieder abgibt. Dies gibt Aufschluss darüber, wie effektiv der Körper bei steigender Belastung Sauerstoff verwerten kann und wie effizient er arbeitet. Insbesondere die sogenannte $VO_2\text{max}$ (maximale Sauerstoffaufnahme), ein Indikator für die Ausdauerleistungsfähigkeit, wird bei der Spiroergometrie ermittelt. Ein höherer $VO_2\text{max}$ -Wert bedeu-



Beispiel Verbesserung des Trainingszustandes eines Freizeitsportlers. Die Herzfrequenzkurve (links oben) ist nach der Trainingsintervention bei gegebener Leistung tiefer als zuvor, wobei das Laktat (rechts unten) bei gegebener Leistung niedrigere Werte aufweist als zuvor. Dunkelblau: vor Trainingsintervention. Hellblau: nach Trainingsintervention

tet eine bessere Fähigkeit des Körpers, Sauerstoff zu nutzen und Muskeln mit Energie zu versorgen. Darüber hinaus ermöglicht die Spiroergometrie einen detaillierten Einblick in den Energiestoffwechsel und somit in die Verwertung von Kohlenhydraten und Fetten (z.B. Bestimmung des maximalen Fettstoffwechsels, auch als fatmax bezeichnet).

Beispiel: Hochleistungssportler:innen auf der Langstrecke zeichnen sich durch einen ausgeprägten Fettstoffwechsel aus, der Ihnen eine effiziente Energiegewinnung ermöglicht.

Bei der **Laktatdiagnostik** wird das Laktat gemessen, das als Nebenprodukt der Energiegewinnung entsteht. Dadurch lässt sich präzise feststellen, wann der Körper von der aeroben (mit Sauerstoff) auf die anaerobe (ohne Sauerstoff) Energiegewinnung, auch anaerobe Schwelle genannt, umschaltet. Ab diesem Punkt produziert der Körper mehr Laktat, als er abbauen kann. Die Menge an Laktat, die dabei entsteht, liefert wertvolle Informationen über den Trainingszustand der Sportler:innen. Gut trainierte Personen sind in der Lage mehr Laktat zu produzieren, ohne dass die Leistung erheblich nachlässt, da der Körper besser mit der Energiegewinnung und dem Abbau von Laktat umgehen kann. Im

Gegensatz dazu steigt der Laktatspiegel bei weniger trainierten Athlet:innen schneller und stärker an, was auf eine geringere Ausdauer und eine weniger effiziente Energiegewinnung hinweist. Zudem zeigt sich, dass die Laktatkurve je nach Sportart variiert, was auf unterschiedliche physiologische Anforderungen und Anpassungen hinweist.

Beispiel: Marathonläufer:innen haben eine andere Laktatkurve als 400-Meter-Sprinter:innen, da sie verschiedene Anforderungen an Ausdauer und einen unterschiedlichen Energiebedarf haben. Während bei den Marathonläufer:innen die Laktatwerte lange sehr niedrig bleiben, haben 400-Meter-Sprinter:innen bereits einen deutlich früheren Anstieg, was Ihnen auch ermöglicht, kurzfristig sehr hohe anaerobe Ausdauerleistungen zu erbringen.

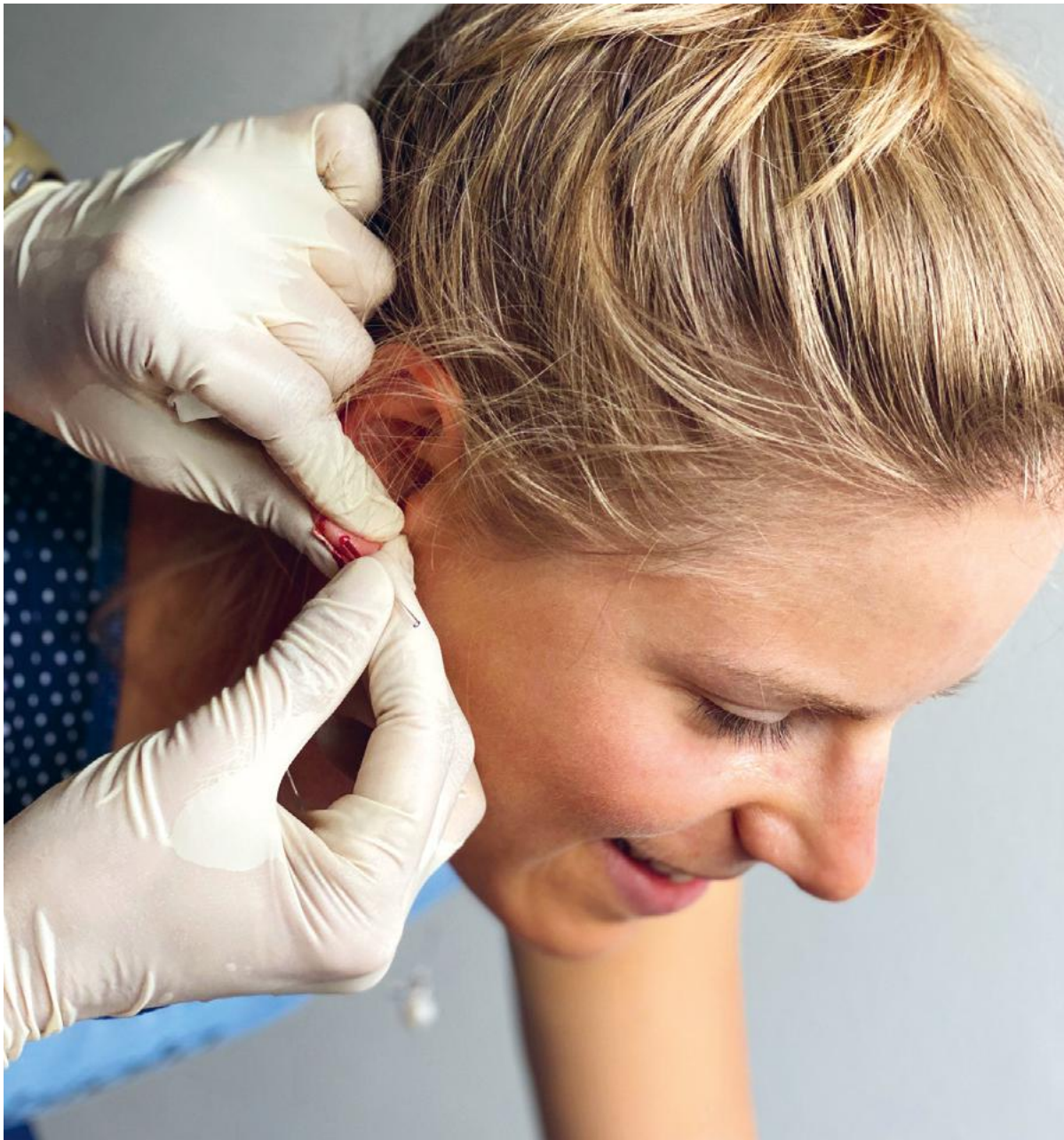
Wie läuft ein Ausdauerleistungstest ab?

Ein typischer Ausdauerleistungstest umfasst mehrere Schritte. Zunächst wird die Person durch eine Checkliste geführt, um sicherzustellen, dass alle relevanten medizinischen und trainingspezifischen Informationen vorliegen. Gegebenenfalls wird präventiv, zur Abklärung des Herz-Kreislaufsystems, auch ein Ruhe-EKG durchgeführt. Im anschließenden Anamnesege spräch werden die Trainingshistorie und zukünftigen Ziele der Sportler:in abgeklärt. Bei der Spiroergometrie trägt die Sportler:in eine Maske, welche die Atemgase misst. Im Rahmen der Laktatdiagnostik wird regelmässig Blut aus dem Ohrläppchen entnommen, um die Laktatwerte zu bestimmen. Zusätzlich werden die Herzfrequenz und das subjektive Belastungsempfinden mithilfe der Borg Skala erfasst.

Was erfahre ich bei der Auswertung des Ausdauerleistungstests?

Die Auswertung der Testergebnisse erfolgt detailliert und individuell. Es ist wichtig, die Athlet:innen in Ihrer Gesamtheit zu verstehen, den aktuellen Trainingsstand und Zielsetzung in die Gesamtplanung einzubeziehen, um somit eine Basis für ein gezieltes Training zu schaffen.

Um eine Verbesserung des Trainingszustandes zu erkennen, vergleicht man in der Regel zwei Ausdauerleistungstests, zum Beispiel einen Test vor und nach einer bestimmten Trainingsperiode (siehe Abbildung). Eine Verbesserung des Trainings-



Daniel Rybitschka
Sportwissenschaftler
crossklinik

Laktatdiagnostik

zustandes lässt sich daran erkennen, dass bei gleicher Laktatkonzentration eine höhere Leistung erbracht werden kann, die anaerobe Schwelle sich nach rechts verschiebt und der Laktatanstieg bei gleicher Belastung geringer ausfällt, ebenso wie durch eine höhere $VO_2\max$.

Beispiel: Eine Testperson erbringt vor einer Trainingsintervention bei einer Laktatkonzentration von 2 mmol/L eine Leistung von 260 Watt. Nach der Trainingsintervention erzielt die Person bei gleicher Laktatkonzentration eine Leistung von 330 Watt. Diese Veränderungen zeigen, dass der Körper besser auf die Belastung reagiert und die aerobe Ausdauerleistung gestiegen ist.

Beide Verfahren, die Spiroergometrie und die Laktatdiagnostik, liefern wertvolle Daten zur individuellen Ausdauerleistungsfähigkeit. Gemeinsam ermöglichen sie eine massgeschneiderte Trainingsplanung und helfen dabei, die persönliche Fitness gezielt zu steigern.

Wenn Sie Interesse an einer Ausdauerleistungsdiagnostik haben und sich vorab beraten lassen möchten, welche Messung für Sie am sinnvollsten ist, melden Sie sich gerne bei unseren Sportwissenschaftler:innen: sportwissenschaft@crossklinik.ch.



Portrait

Mit Herz und Hand: Dr. Simon Heinrich im Gespräch über seine Leidenschaft und Arbeit

Simon Heinrich berichtet von seinem Werdegang, den Herausforderungen im Operationssaal und den kleinen Dingen, die ihm im Alltag Freude bereiten – sei es die Arbeit mit den Patienten, die Zusammenarbeit im Team oder das Musizieren mit seinen Kindern. Lassen Sie sich inspirieren von seiner Motivation und seinem Engagement!

Kannst du uns etwas über deinen beruflichen Werdegang erzählen und was dich inspiriert hat, dich auf Orthopädie und Traumatologie zu spezialisieren?

Bereits während meines Medizinstudiums in Marburg fand ich das Fachgebiet Orthopädie und Traumatologie äusserst spannend. Früh war für mich klar, dass ich mich auf diesen Bereich spezialisieren wollte. Meine Ausbildung zum Facharzt begann in der Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Gießen und Marburg in Deutschland, doch den grössten Teil habe ich am Universitätsspital in Basel absolviert, wo ich auch als Oberarzt tätig war. Neben der Faszination für die Komplexität des menschlichen Bewegungsapparates macht mir präzises manuelles Arbeiten grosse Freude. Das Lernen von chirurgischen Vorbildern und die kontinuierliche Verbesserung meiner Fähigkeiten haben mich stets motiviert.

Was motiviert dich am meisten in deinem Job als Facharzt für Orthopädische Chirurgie?

Ich freue mich jeden Tag darüber, auf meine Patienten eingehen und ihnen helfen zu können und schätze das Vertrauen, das sie mir entgegenbringen.

Abseits des Operationssaals, welche Hobbys oder Aktivitäten helfen dir, wieder aufzutanken und den Geist zu entspannen?

Mit meiner Familie wird es nie langweilig – da ist man schnell ganz weit weg vom Alltag im Operationssaal! Auch beim Sport kann ich sehr gut abschalten und neue Energie tanken.

Gibt es eine geheime Leidenschaft, die die meisten deiner Kollegen nicht von dir kennen?

Ich musiziere sehr gerne mit meinen Kindern.

Was schätzt du am meisten an der crossklinik und der Zusammenarbeit mit Kollegen?

Die kollegiale Zusammenarbeit auf Augenhöhe, die Wertschätzung, der Austausch, das hohe professionelle Niveau – da gibt es vieles, was ich schätze!

Gibt es bestimmte Mythen oder Missverständnisse über orthopädische Chirurgie, die du gerne klarstellen würdest?

Wir werfen nicht mit dem Skalpell durch den Operationssaal ;).

Wenn du ein chirurgisches Superhelden-Tool hättest, das dir bei jeder Operation zur Verfügung steht, welches wäre es und warum?

Super praktisch wäre ein Röntgenblick! Es wäre genial, beim Operieren auf Röntgengeräte und Röntgenstrahlung verzichten zu können.



Clara Koppenburg
Radrennfahrerin &
Sportwissenschaft-
lerin, crossklinik

Welche Tipps hast du für Patienten, einen gesunden Lebensstil zu pflegen, um so orthopädische Probleme zu vermeiden?

Bewegung, Bewegung, Bewegung! Es macht einen enormen Unterschied, ob man körperlich aktiv ist und bleibt. Im Krankenhaus habe ich mich immer wieder über Patienten gewundert, welche im Vergleich zu ihren Altersgenossen körperlich und kognitiv besonders fit waren. Allen gemeinsam war ein überdurchschnittlich hohes Mass an täglicher körperlicher Aktivität.

Welchen Ratschlag kannst du angehenden Medizinstudenten geben, die sich für eine Karriere in der Orthopädie interessieren?

Verliert das Ziel nicht aus den Augen, gebt im Hier und Jetzt euer Bestes und nutzt jede Gelegenheit, um praktische Fertigkeiten zu trainieren.



Knie

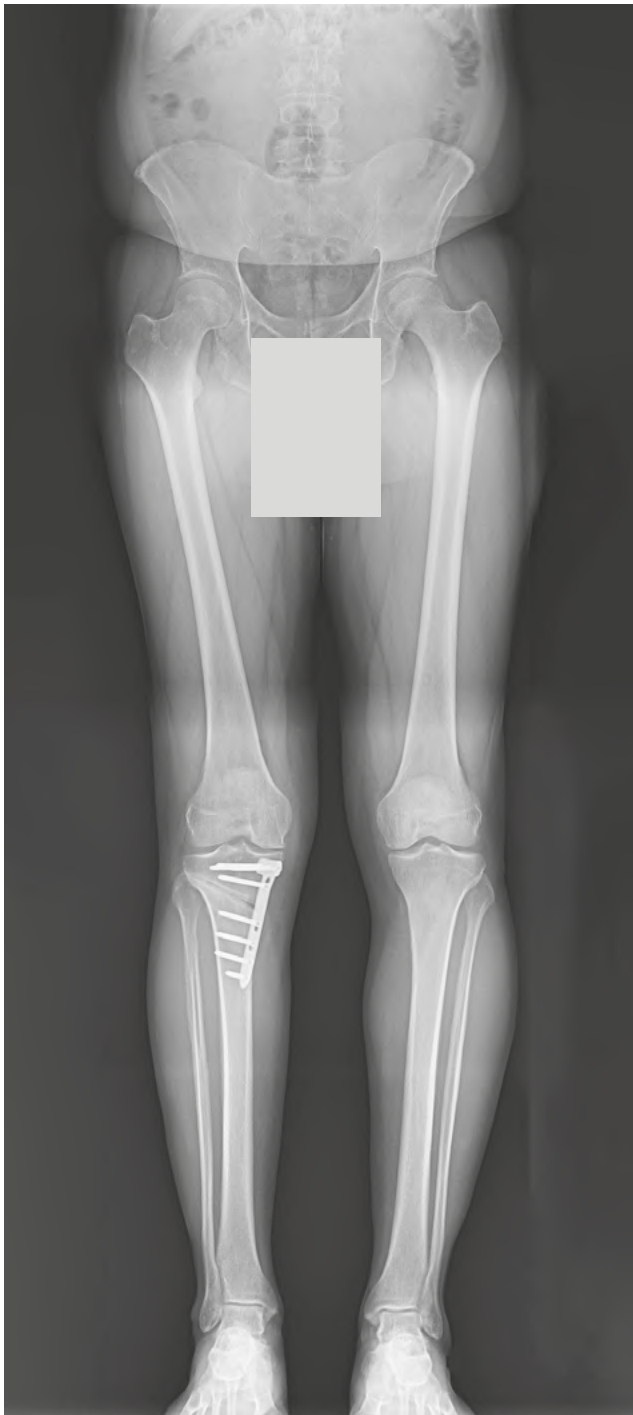
Meniskus-OP vor 10 Jahren – wie geht's weiter?

Vor gut 10 Jahren wurde bei mir die Diagnose Innenmeniskusläsion gestellt. Ich hatte die typischen stechenden, einschiessenden Schmerzen am inneren Gelenkspalt und die MRT-Diagnostik war eindeutig. Ich habe mich von meinem Kollegen Dr. Schwamborn operieren lassen. Anschliessend waren die Schmerzen schlagartig weg und das Kniegelenk bald wieder gut belastbar. Also alles bestens?

Eigentlich schon, bis auf die Bedenken im Hinterkopf, dass sich irgendwann aufgrund des deutlich reduzierten Innenmeniskus eine Arthrose im Kniegelenk entwickeln könnte. Aufgrund einiger guter wissenschaftlicher Arbeiten wissen wir, dass je mehr Anteile des Meniskusgewebes durch einen Einriss oder durch Abnutzung beschädigt werden und arthroskopisch entfernt werden müssen, desto höher das Risiko für die Entwicklung einer Kniegelenksarthrose ist.

Welche Möglichkeiten haben wir, die Entwicklung einer Kniegelenksarthrose hinauszuzögern oder zu vermeiden?

Nach einer grösseren Meniskusläsion und entsprechenden teilweisen Entfernung des



1: Röntgenbild der gesamten Beinachse

verletzten Meniskusgewebes, kommt es fast zwangsläufig zu einer höheren Belastung des Knorpels im entsprechenden Kniegelenksabschnitt. Um der Entwicklung einer Arthrose entgegenzuwirken, müssen wir diese vermehrte Belastung minimieren. Ausserdem können wir in begrenztem Ausmass versuchen, den Knorpel zu stärken.

Das Körpergewicht ist der einzige Faktor, der wissenschaftlich erwiesen einen negativen Einfluss auf die Entwicklung einer Arthrose hat. Somit empfiehlt es sich, das Körpergewicht, soweit es möglich ist, zu optimieren. Jedes Kilogramm, das das vor-



2: Röntgen im OP zur Stellungskontrolle nach Osteotomie.

geschädigte Kniegelenk nicht tragen muss, wirkt sich positiv auf die Entwicklung einer Kniegelenksarthrose aus.

Die Beinachse hat einen erheblichen Einfluss auf die Belastung des Kniegelenks. So verursacht eine ausgeprägte O-Beinstellung eine stärkere Belastung des inneren Gelenkabschnitts. Wenn aufgrund einer Verletzung des Innenmeniskus ein Teil des verletzten Meniskusgewebes entfernt werden musste, fehlt dem entsprechenden Knorpel auf der Innenseite des Kniegelenks ein Teil des Schutzes vor Abnutzung. Kommt dazu noch eine Überlastung durch eine ungünstige Beinachse, kann dies die Entwicklung einer Arthrose am inneren Gelenkabschnitt verstärken. Gleiches kann selbstverständlich auch am äusseren Gelenkabschnitt passieren, falls eine X-Beinstellung vorliegt und der am Aussenmeniskus eine Schädigung aufweist. Diese Situation ist jedoch deutlich seltener als die entsprechende Problematik auf der Innenseite des Kniegelenks.

Um eine relevante Fehlstellung der Beine zu erkennen, empfiehlt es sich, ein spezielles Röntgen der gesamten Beinachse ([Abb. 1](#)) durchzuführen. Mit dieser zusätzlichen Information können wir in der Sprechstunde gemeinsam die Notwendigkeit weiterer Massnahmen abhängig vom Ausmass der Beinefehlstellung diskutieren. Eine milde Fehlstellung der Beinachse lässt sich relativ gut durch **Einlagen** korrigieren. Sollte das Ausmass der Beinachsenfehlstellung drastischer sein, muss eine korrigierende Massnahme direkt am Knochen in Erwägung gezogen werden. Hierzu wird der Schienbeinknochen annähernd komplett durchgesägt und die Beinachse millimetergenau,



Dr. Björn Zappe
FA Orthopädische
Chirurgie und
Traumatologie des
Bewegungsapparates,
crossklinik

Eigenschaft	Leukozytenreiches PRP («leukocyte-rich» PRP, LR-PRP)	Leukozytenarmes PRP («leukocyte-poor» PRP, LP-PRP)	Reines PRP («pure» PRP, P-PRP)
Leukozytenkonzentration	hoch	niedrig	keine
Thrombozytenkonzentration	hoch	hoch	sehr hoch
Wachstumsfaktorkonzentration	hoch	hoch	sehr hoch
Fibrinogenkonzentration	hoch	mittel	niedrig
Antiinflammatorische Wirkung	mittel	hoch	hoch
Klinische Anwendung	mögliche Vorteile bei Tendinopathie, ligamentären Verletzungen	mögliche Vorteile bei Arthrose	breites Anwendungsspektrum

Leading Opinions 03.05.2025, Dr. med. Dominik Bühler und PD Dr. med. Christian Egloff

entsprechend einer zuvor angefertigten, computerunterstützten Planung, korrigiert (Abb. 2). Ein solcher operativer Eingriff ist mit einer längeren Rekonvaleszenz verbunden. Er wird deswegen mit den betroffenen Patient:innen oft mehrmals ausführlich besprochen. Die Entscheidung für ein solches Vorgehen liegt in jedem Fall ausschliesslich bei den Patient:innen. Durch eine solche Korrektur der Beinachse kann ein Fortschreiten der Arthrose im Regelfall für mehrere Jahre, im Idealfall für 10-15 Jahre verzögert werden.

Auch die **Sportarten** haben einen relevanten Einfluss auf die Entwicklung einer Arthrose. Die Hochrisikosportarten, bei denen es zu starken Scherbelastungen, oft auch in der Hocke und in Extremstellungen kommt, wie z. B. Kampfsport, aber auch Handball oder Fussball, sind für bereits leicht vorgeschädigte Kniegelenke nach Meniskusteilresektionen nicht ideal. Besser geeignet sind Sportarten wie Velofahren, Schwimmen und zum Teil auch Joggen. Dabei wird für das Joggen eine gute Beinachsenstabilität und ein möglichst moderates Körpergewicht empfohlen.

Infiltrative Massnahmen oder **Spritzentherapie** im Kniegelenk stellen eine weitere Möglichkeit dar, den Gelenkknorpel zu unterstützen und die Regeneration zu fördern. Als infiltrative Massnahmen bieten wir Kortikosteroide, Hyaluronsäure und plättchenreiches Plasma (PRP) als Therapeutika an. Die oben gezeigte Tabelle erläutert die Wirkweise der verschiedenen Therapeutika.

Die *Kortikosteroide* helfen insbesondere bei Entzündungsreaktionen des Kniegelenks, wie z. B. einer aktivierten Arthrose. Die *Hyaluronsäure* stellt ein Glucosaminoglykan dar, welches die Gelenkschmierung verbessern kann. Sie ist Bestandteil der

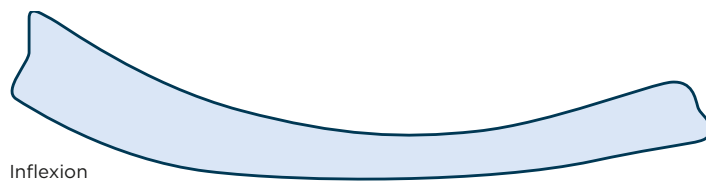
natürlichen Gelenkflüssigkeit. Die Studienlage bezüglich der Anwendung der Hyaluronsäure ist kontrovers, auch wenn qualitativ hochwertige Studien und Metaanalysen zeigen konnten, dass sowohl eine Verbesserung der Gelenksfunktion als auch eine Schmerzlinderung durch die Anwendung von Hyaluronsäure erreicht werden kann. Grundsätzlich ist der Effekt der Hyaluronsäure bei leichtgradiger Arthrose deutlich besser als bei bereits fortgeschrittener Arthrose. Deswegen haben Infiltrationen mit Hyaluronsäure am Kniegelenk nach Meniskusoperationen sicher ihre Berechtigung. Leider muss das zu applizierende Präparat meist durch die Patient:in selbst bezahlt werden und wird nur in Ausnahmefällen von der Krankenkasse oder Unfallversicherung übernommen.

Die Therapie mit PRP wird immer populärer. Hierbei handelt es sich um ein Präparat aus dem eigenen Blut. Dieses wird der Patient:in entnommen, zentrifugiert und anschliessend werden verschiedene Bestandteile, unter anderem die Blutplättchen und Wachstumsfaktoren, in das Kniegelenk gespritzt. Es soll die Regeneration von verschiedenen Geweben, unter anderem auch von Knorpel, verbessern und Schmerzen reduzieren. Wir wenden oft eine Kombination dieser drei Optionen an und haben damit sehr gute Erfolge.

Meine Kniegelenke haben nun schon etwas mehr als 10 Jahre seit den arthroskopischen Eingriffen am Innenmeniskus durchgehalten. Das freut mich natürlich. Ich weiss jedoch, dass früher oder später ein weiterer Eingriff auf mich zukommen wird. Grundsätzlich bin ich sehr froh, dass es verschiedene Optionen gibt, die nach einer gewissen Zeit der Anpassung in der Regel wieder eine sehr gute Funktion des Kniegelenkes erlauben.

Wenn kleine Hände grosse Schmerzen haben

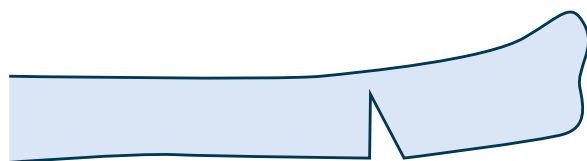
Kinder sind von Natur aus neugierig und aktiv, stets bestrebt, die Welt zu erkunden. Ihr Entdeckerdrang führt allerdings häufig zu Stürzen und Unfällen, die insbesondere ihre Hände betreffen. Hand- und Handgelenksfrakturen gehören zu den häufigsten Verletzungen im Kindesalter.



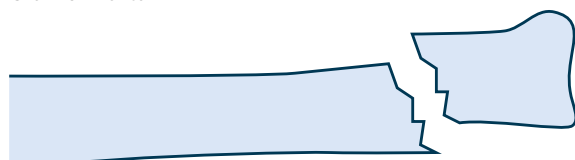
Inflexion



Torusfraktur



Grünholzfraktur



Vollständige Fraktur

Die gute Nachricht ist, dass die Knochen von Kindern eine aussergewöhnliche Regenerationsfähigkeit haben. Sie sind elastischer und befinden sich noch in der Wachstumsphase. Dennoch erfordert jede Verletzung eine sorgfältige Diagnose und Behandlung, um langfristige Schäden zu verhindern.

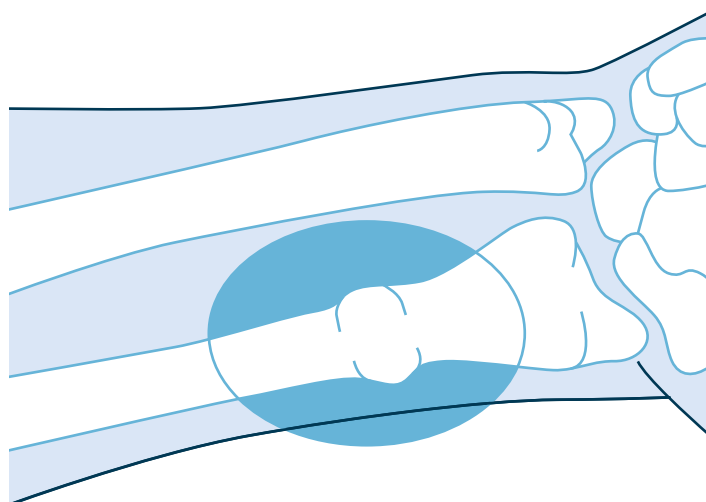
Die zwei wichtigsten Unterschiede bei den Knochen von Kindern sind:

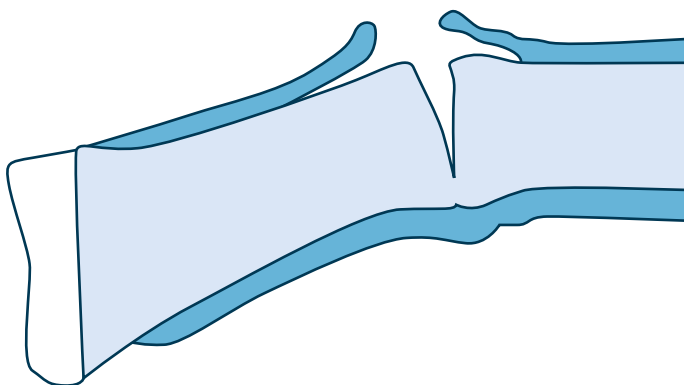
- Das Vorhandensein von Wachstumsfugen
- Die dickere Knochenhaut, die den darunter liegenden zerbrechlichen Knochen bedeckt

Diese beiden Merkmale sind die Grundlage für die häufigsten pädiatrischen Frakturen, die vor allem auf der Höhe des distalen Radius auftreten und als unvollständige Frakturen bezeichnet werden (Inflexion, Torusfraktur, Grünholzfraktur).

Torusfraktur – Wenn der Knochen komprimiert wird

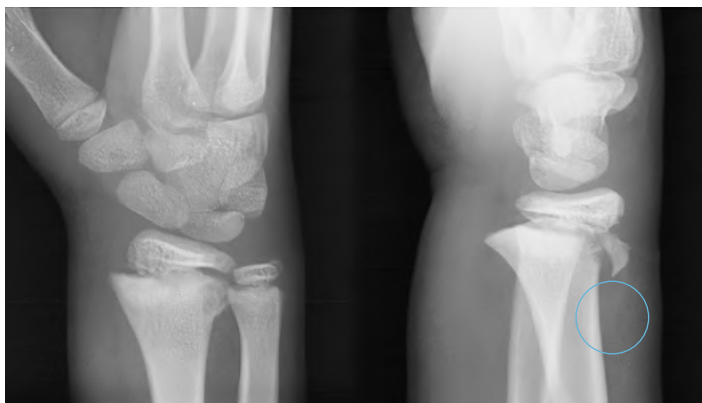
Eine Torusfraktur entsteht häufig durch einen Sturz auf die Hand, wobei der Knochen komprimiert wird. Dies führt zu einer Verformung mit einer typischen Schwellung. Diese Art von Fraktur ist im Allgemeinen stabil und heilt ohne Komplikationen, meist mit einer Schiene oder einem Gips für etwa 4 Wochen, abhängig vom Alter des Kindes.





Grünholzfraktur – Der Knochen verbiegt sich, bricht aber nicht vollständig

Bei der Grünholzfraktur bricht der Knochen nicht vollständig, sondern bleibt aufgrund seiner noch flexiblen Struktur auf einer Seite intakt. Solche Brüche treten häufig im Unterarm auf, wenn das Kind stürzt und sich mit der Hand abfährt. Um bleibende Verformungen zu vermeiden, ist eine angemessene Ruhigstellung und in einigen Fällen eine manuelle Korrektur durch den Arzt notwendig.

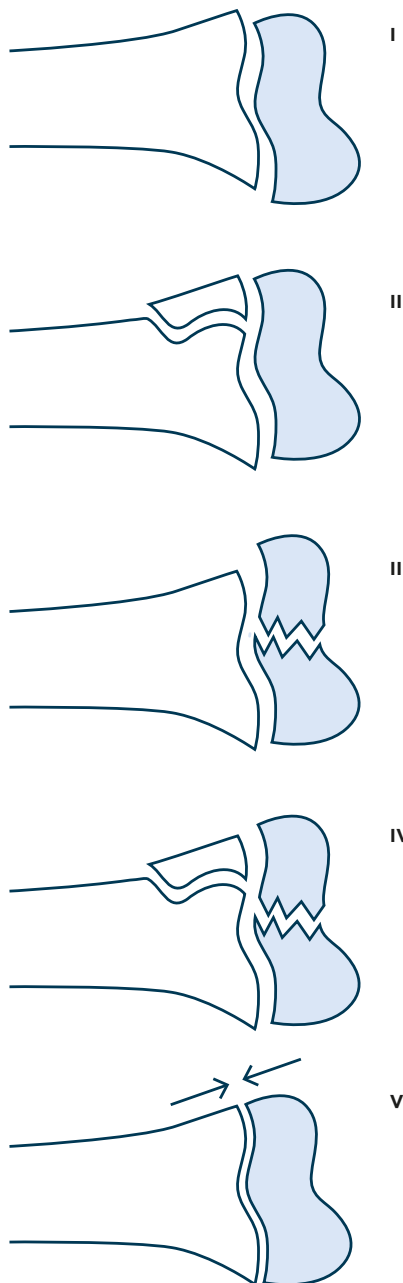


Dislozierte Frakturen

Die bevorzugte Behandlung bei dislozierten Frakturen besteht in der unblutigen Reposition (mit Narkose) und einem Gipsverband für 3-4 Wochen. Insbesondere bei stärker dislozierten Frakturen muss die Fraktur in den ersten 3 Wochen wöchentlich röntgenologisch auf einen möglichen Verlust der Reposition im Gips kontrolliert werden. Bei Patienten, die älter als 10 Jahre sind, sind Winkel von höchstens 10° (20° zwischen 5 und 10) im Allgemeinen akzeptabel. Es ist jedoch wichtig, diese Winkelparameter in Verbindung mit der Skelettreife und nicht nur mit dem Alter zu betrachten.



Bricht die Fraktur erneut ein, ist eine chirurgische Behandlung indiziert, die entweder eine kreuzweise Reposition und Synthese mit Metalldrähten (in der Regel perkutan und anschliessend im Gipsverband) oder das Einsetzen einer Metallplatte vorsieht. Diese werden nach etwa 4-6 Wochen entfernt.

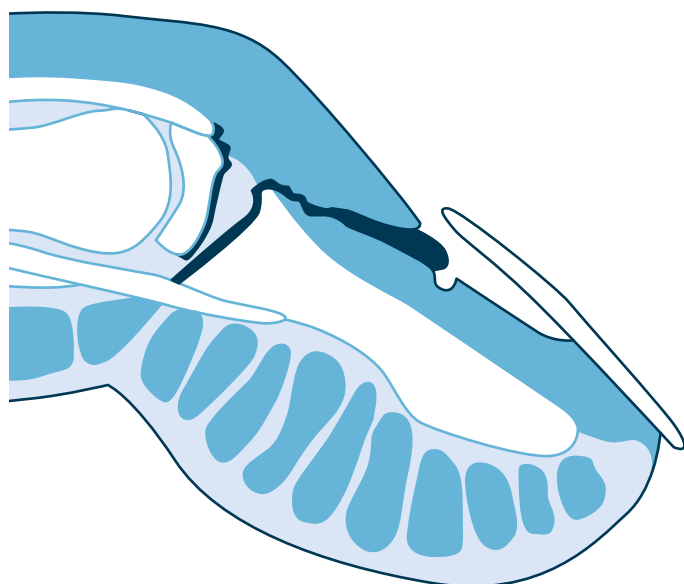


Die Salter-Harris-Klassifikation – Aufmerksamkeit für die Wachstumsfuge

Brüche, die die Wachstumsfuge betreffen, erfordern besondere Aufmerksamkeit, da sie das Knochenwachstum beeinträchtigen können. Die Salter-Harris-Klassifikation unterteilt diese Frakturen in fünf Kategorien:

- **Salter-Harris I:** Die Fraktur betrifft nur die Wachstumsfuge, ohne den Knochen zu beschädigen. Sie heilt im Allgemeinen gut und ohne Komplikationen.
- **Salter-Harris II:** Die Frakturstelle betrifft die Wachstumsfuge und die Metaphyse (den knorpelnahen Teil des Knochens). Sie ist die häufigste Form und hat eine gute Prognose.
- **Salter-Harris III:** Die Fraktur betrifft die Wachstumsfuge und die Epiphyse (den gelenknahen Teil). Um Gelenkprobleme zu vermeiden, ist eine präzise Neuausrichtung erforderlich.
- **Salter-Harris IV:** Die Fraktur durchquert die Epiphyse, die Wachstumsfuge und die Metaphyse. Eine chirurgische Korrektur kann erforderlich sein, um knöcherne Deformierungen zu vermeiden.
- **Salter-Harris V:** Hierbei handelt es sich um die schwerwiegendste Form, die durch eine Kompression der Wachstumsfuge verursacht wird, was zu Wachstumsstörungen führen kann. Glücklicherweise ist sie selten, kann aber schwerwiegende Folgen haben.

Eine frühzeitige Diagnose und Behandlung sind unerlässlich, um Knochenwachstumsstörungen zu verhindern.



Fingerkuppenverletzungen bei Kindern: Was Sie wissen sollten und wie Sie eingreifen

Kinderhände sind unermüdliche Erkundungsinstrumente: Sie tasten, sie greifen, sie experimentieren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass gerade die Finger häufig Opfer kleinerer Verletzungen werden. Fingerkuppenverletzungen bei Kindern sind recht häufig, vor allem im Vorschulalter, und ereignen sich oft im Haushalt, beispielsweise wenn eine Tür plötzlich zufällt oder beim Spielen.

Verletzungen der Fingerkuppen können unterschiedlich schwer und in verschiedenen Formen auftreten:

- Die Haut und die Fingerkuppe: Abschürfungen, Schnitte, Quetschungen.
- Der Nagel: Subunguale Hämatome (Blut unter dem Nagel) sowie teilweise oder vollständige Ablösungen.
- Der Knochen (distale Phalanx): Frakturen, manchmal in Verbindung mit Läsionen der Nagelplatte.
- Das Nagelbett: Kann bei schwersten Traumata beschädigt werden, was das Nachwachsen des Nagels beeinträchtigt.

Bei einem Trauma muss man ruhig bleiben und Kinder beruhigen, die sich leicht erschrecken. Die Wunde sollte gründlich gereinigt, Eis aufgelegt und der Schweregrad beurteilt werden. Bei tieferen Wunden, starkem Blutfluss, Ablösung des Nagels oder einer verformten Erscheinung des Fingers ist es ratsam, einen Arzt aufzusuchen.

Eine Überweisung an einen Handchirurgen oder ein pädiatrisches Notfallzentrum ist erforderlich, wenn der Verdacht auf eine Fraktur, Freilegung des Knochens, vollständig abgerissenen Nagel, Gewebeverlust oder stark geschwollene oder kalte Finger (Verdacht auf Gefässschäden) besteht.

Behandlung und Prognose

Viele Verletzungen lassen sich mit einfachen Medikamenten und Überwachung behandeln. Bei einem Bruch oder einer Nagelbettverletzung kann ein kleiner chirurgischer Eingriff erforderlich sein, oft unter örtlicher Betäubung oder leichter Sedierung. Kinder heilen dank ihrer Regenerationsfähigkeit in der Regel sehr gut, aber es ist wichtig, dass die empfindlichen Strukturen der Fingerspitze – wie der Nagel und die Haut – sorgfältig behandelt werden, um bleibende Verformungen zu vermeiden.



Dr. Stefania Brunetti
FÄ für Handchirurgie,
Orthopädie und
Traumatologie,
crossklinik

Vorbeugung – So verringern Sie das Verletzungsrisiko

Auch wenn es nicht möglich ist, alle Unfälle zu vermeiden, können einige Massnahmen das Risiko von Knochenbrüchen und Fingerverletzungen verringern:

- Achten Sie darauf, dass Kinder geeignete Schuhe tragen, um Stürze zu vermeiden.
- Sorgen Sie für sichere Treppen und Spielplätze.
- Bringen Sie den Kindern bei, wie man bei sportlichen Aktivitäten richtig fällt.
- Halten Sie schwere oder scharfe Gegenstände ausserhalb Ihrer Reichweite.

Fazit – Kleine Verletzungen, grosse Verantwortung

Auch wenn die Knochen von Kindern stärker zu sein scheinen, erfordern sie dennoch sorgfältige Beachtung und Pflege. Bei Verdacht auf einen Bruch oder eine schwere Fingerverletzung ist es immer ratsam, einen Arzt aufzusuchen. Mit der richtigen Betreuung und etwas Geduld werden kleine Hände bald wieder voll funktionsfähig sein!



Anna Jakob

Zwischen Skalpell und Pinsel

Medizin und Kunst – zwei Welten, die auf den ersten Blick nichts miteinander zu tun haben, sich aber in vielem überraschend ähneln.



Farben, Formen, Fragilität – Was Kunst und Chirurgie verbindet

Ein sauberer Schnitt des/der Chirurgen/in, der Pinsel der Künstlerin setzt an, Blut fliesst, Farbe tropft.

Neben meinem Studium an der Zürcher Hochschule der Künste arbeite ich Teilzeit in der crossklinik, wo ich als Operationsassistentin tätig bin. Gleichzeitig widme ich mich leidenschaftlich meiner eigenen Kunst. Medizin und Kunst – zwei Welten, die auf den ersten Blick nichts miteinander zu tun haben, sich aber in vielem überraschend ähneln.

Wo setzte man an? Wie viel Kontrolle ist notwendig, wie viel Intuition erlaubt? Beide Disziplinen erfordern ein tieferes Verständnis für Materialien, Präzision und eine bewusste Auseinandersetzung mit dem, was unter der Oberfläche liegt. Während die Medizin den menschlichen Körper jenseits idealisierter Bilder zeigt – fragil, verletzlich, echt – nutze ich in meiner Kunst Farben, um Emotionen und eine eigene Realität sichtbar zu machen.

Mit den Händen denken – Berührung als Werkzeug

In der Kunst wie auch in der Chirurgie geht es oft darum, mit den Händen zu begreifen. Trotz des umfangreichen Fachwissens, das insbesondere in der Medizin vorauszusetzen ist, spielt bei beidem die praxisnahe Arbeit eine entscheidende Rolle – die Erfahrung formt die Art des Schaffens. Ein präziser Schnitt des/der Operateur:in, ein geübter Griff – im OP zählt jede Bewegung. In der Kunst ist es der Pinselstrich, die Materialität der Farbe und die räumliche Nähe, die den Ausdruck bestimmen.

Im Operationssaal der crossklinik ist jeder Handgriff Teil eines orchestrierten Ablaufs, in dem alles aufeinander abgestimmt sein muss. Jeder Schnitt folgt einer Notwendigkeit. In der Kunst hingegen gibt es diese Strenge nicht – eine Linie kann spontan neu gesetzt werden, ein Bild kann übermalt, eine Leinwand ersetzt werden. Dennoch verbinden beide Disziplinen das Handwerkliche, das unmittelbare Arbeiten mit Material und Form. Das Gespür für den richtigen Moment und der Fähigkeit, sich



auf den Prozess und das Unvorhersehbare einzulassen.

Eine Wahrheit unter der Oberfläche – Kunst als Ausdruck

Der Expressionismus, eine künstlerische Strömung, die stark mit mir und meiner Malweise resoniert, sucht nicht nur das Sichtbare, sondern auch die tiefere Realität hinter den Dingen: «Kunst gibt nicht das Sichtbare wieder, sondern Kunst macht sichtbar.» – Paul Klee. Insbesondere Franz Marcs Zugang zur Welt kann ich gut nachvollziehen: «Ich empfinde ein tiefes Glück, wenn ich Tiere male. Sie sind so rein, so schön und so eng mit der Natur verbunden.» Seine Werke, die von Tiermotiven geprägt sind, streben danach, eine tiefere Wahrheit auszudrücken. Er sah Tiere als die Seele unserer Natur und versuchte, mit seiner selbstbestimmten Farbigkeit deren innere Gefühlswelt auf die Leinwand zu bringen.

Auch ich interessiere mich weniger für die Abbildung einer objektiven Realität als für die Möglichkeit, Emotionen und Gedanken in Farbe zu übersetzen. *Farben sind ehrlicher als Worte* – sie übertreiben nicht, sondern verstärken das, was ohnehin da ist. Mein künstlerischer Ausdruck ist stark von Farben geprägt; sie schaffen eine eigene Realität, die nicht immer mit der sichtbaren Welt übereinstimmen muss.



ten einen Raum, in dem ich in Farbe formulieren kann, was ich in der Welt oft vermisse.

Ob im OP oder im Atelier – am Ende geht es darum, genau hinzusehen. Die Medizin zeigt mir die Fragilität des menschlichen Körpers, die Kunst die Tiefe der Emotionen. Beide Disziplinen erfordern Entscheidungen, Fingerspitzengefühl und eine Auseinandersetzung mit dem, was unter der Oberfläche liegt. Die Kunst schenkt mir einen Raum, den die Realität oft nicht zulässt – einen Ort, an dem Farben Gedanken ersetzen. Hier zählt nicht die Präzision eines Schnitts, sondern die Spontanität eines Strichs. Beide hinterlassen Spuren – auf der Leinwand, auf der Haut, im Gedächtnis. Vielleicht liegt genau hier die Verbindung zwischen beiden: in der Suche nach dem, was sonst verborgen bleibt.

Die Sehnsucht nach Echem in einer künstlichen Welt

Die Sehnsucht nach Natur, nach etwas Echtem, ist heute präsenter denn je. Der Expressionismus entstand in einer Zeit der Industrialisierung und gesellschaftlichen Umbrüchen. Soziale Krisen, Unruhen, Einsamkeit und die Überforderung durch Technologie sind Themen, die uns auch heute stark beschäftigen. In meiner Kunst verarbeite ich diese Aspekte auf meine Weise – intuitiv, durch Farbe und in Verbindung zur Natur.

In einer Welt, die sich immer schneller dreht und von Reizüberflutung geprägt ist, bietet mir das Malen einen bewussten Gegensatz. Während KI-generierte Bilder in Sekunden entstehen und der Druck zur Effizienz stetig wächst, verlangt die Arbeit mit Pinsel oder Ölkreide Geduld. Ich betrachte meine Bilder als kleine Fenster in neue Realitäten – sie ermöglichen Eskapismus, sind aber auch eine bewusste Entscheidung, Dinge anders zu sehen. Sie bie-

Das Morton Neurom

Schmerzen im Vorfuss, welche nicht auf einen Unfall zurückzuführen sind, sind ein häufiger Grund für eine Vorstellung in der Fusschirurgischen Sprechstunde. Die Ursachen sind vielfältig: Stressfrakturen, Schleimbeutelentzündungen, Krallenzehen und auch das Morton Neurom.

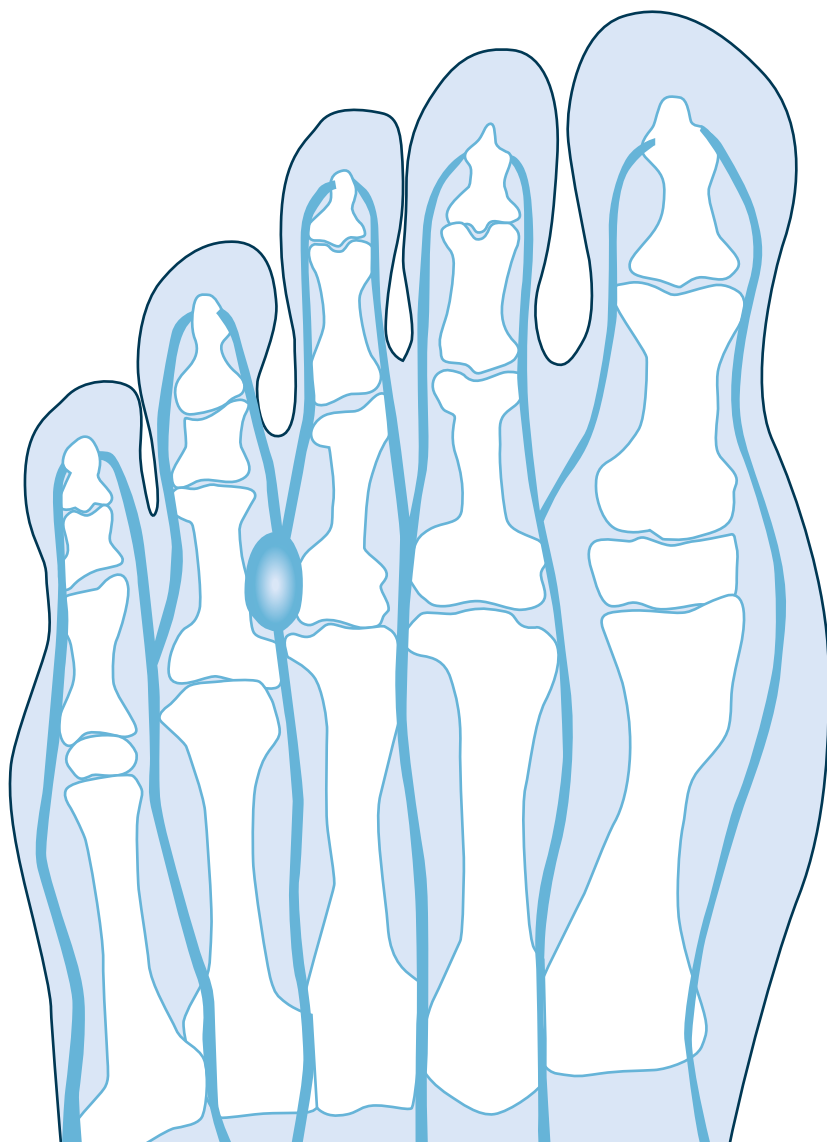


Abb. 1: Grafische Darstellung eines Morton Neuroms

Beim Morton Neurom handelt es sich um eine gutartige Verdickung eines Nervs, der zwischen den Mittelfußköpfchen läuft und bis in die Zehen reicht. Da der Zehenzwischenraum begrenzt ist, führt die Verdickung zu Einklemmungserscheinungen und kann zusätzlich zu einer Reizung der umgebenden Schleimbeutel führen. Die Folge sind Schmerzen im Vorfuss, Brennen im Bereich des Fussballens und gelegentlich Taubheit der im Versorgungsgebiet des Nervens liegenden Zehen.

Die Ursachen des Morton-Neuroms sind nicht gänzlich geklärt. Die gängigste Theorie besagt, dass wiederholte mechanische Irritation durch Druck und Reibung zu Mikroverletzungen im Nerv führt. Der Nerv reagiert darauf mit Vernarbung und damit einhergehender zunehmender Gewebsvermehrung. Während ein normaler Nerv im Durchmesser etwa 1 mm misst, sind bei einem Morton Neurom Durchmesser von 8-10 mm nicht ungewöhnlich.

Die Symptome beginnen schleichend und sind anfangs sehr subtil. Im weiteren Verlauf sind es vor allem enge Schuhe (erhöhter Druck auf den Nerv) und längere Spaziergänge oder Wanderungen, welche zu vermehrten Schmerzen führen. Bei einem fortgeschrittenen Morton Neurom können die Schmerzen schliesslich bei jedem Schritt oder sogar in Ruhe auftreten. Oftmals vergehen daher Jahre, bevor ein Arzt konsultiert wird.

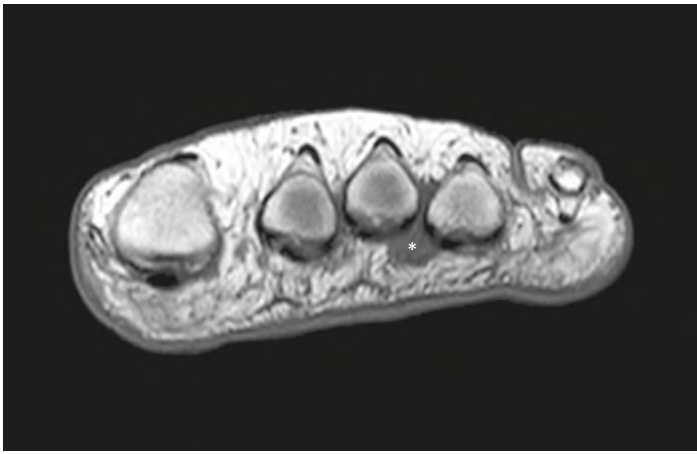


Abb. 2: Das Morton Neurom im MRI (*)



Abb. 3: Schnittführung zwischen dem dritten und vierten Mittelfusssknochen



Abb. 4: Intraoperative Darstellung des Morton Neuroms (*)

Durch die klinische Untersuchung können die möglichen Ursachen der Schmerzen am Vorfuß eingegrenzt werden. Ein Morton Neurom entsteht entweder zwischen der 2. und 3. Zehe oder zwischen der 3. und 4. Zehe. Auch das gleichzeitige Vorkommen eines Neuroms in beiden Zehenzwischenräumen ist möglich. Durch gezielte Kompression des betroffenen Zehenzwischenraums im Rahmen der Untersuchung können die typischen Schmerzen in der Regel ausgelöst werden. Dies erhärtet den Verdacht auf das Vorliegen eines Morton Neuroms. Zur Diagnosesicherung ist die Bildgebung mittels Magnetresonanztomographie das Mittel der Wahl.

Je nach Ausmass der Beschwerden kann anfangs eine konservative Therapie erfolgreich sein. Dazu gehören bequeme Schuhe, die dem Vorfuß genug Platz bieten und eine Kompression des Nervs verhindern. Abstützende Sohleneinlagen mit einer sogenannten Vorfusspelotte unterstützen den Bereich unter den Mittelfusssköpfchen. Dadurch kann die Belastung des Vorfußes und damit die Irritation des Morton Neuroms ebenfalls reduziert werden. Bei relativ kleinen Veränderungen des Nervs im Anfangsstadium kann eine Infiltration des Zehenzwischenraums mit einem Kortisonpräparat in Betracht gezogen werden.

Bei Versagen der konservativen Therapie bzw. bei starken Schmerzen und entsprechend hohem Leidensdruck kommt eine Operation in Betracht. Bei der Operation wird der krankhaft veränderte Anteil des Nervs entfernt. Der Eingriff erfolgt ambulant und dauert etwa 15-20 Minuten. Der Hautschnitt erfolgt direkt über dem betroffenen Zehenzwischenraum und ist etwa 3 cm lang. Die darunterliegenden Weichteile werden vorsichtig durchtrennt, bis das Morton Neurom sichtbar ist. Nun kann das Morton Neurom abgesetzt und entfernt werden.

Nach der Operation ist die Vollbelastung erlaubt, sobald es die Schmerzen zulassen. Die Mobilisation erfolgt in einem offenen Verbandsschuh mit steifer Sohle. Nach ca. zwei Wochen werden die Fäden entfernt. Sobald die Schwellung es erlaubt, kann dann auf einen bequemen Schuh gewechselt werden.



Abb. 5: Das exidierte Morton Neurom



Abb. 6: Klinisches Bild nach der Operation mit Wundnaht und eingelegter Drainage

Durch die Operation wird die schmerzauslösende Ursache direkt behoben. Dadurch ist die Zufriedenheit nach der Operation sehr hoch. Aufgrund des fehlenden Abschnitts des Nervs kann das Gefühl im Zehenzwischenraum vermindert sein. Die Bewegung der Zehen wird durch die Operation jedoch nicht beeinträchtigt.

Fazit

- Ein Morton Neurom ist eine schmerzhafte Verdickung des Nervs im Zehenzwischenraum.
- Zu den konservativen Massnahmen gehören bequeme Schuhe, evtl. Sohleneinlagen, Infiltrationen mit Kortison.
- Bei Versagen der konservativen Therapie erzielt die operative Entfernung des Morton Neuroms eine sehr hohe Zufriedenheit.



Dr. Ahmed Abdulazim
FA Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Sportmedizin SEMS, crossklinik

Physiotherapie in der crossklinik – Ein Beruf im ständigen Wandel der Zeit

Physiotherapie ist ein unverzichtbarer Bestandteil der modernen Medizin. Sie unterstützt Menschen dabei, Schmerzen zu lindern, Beweglichkeit zu erhalten oder zurückzugewinnen und ihre körperliche Leistungsfähigkeit zu verbessern. Dabei geht es längst nicht mehr nur um passive Anwendungen – die moderne Physiotherapie setzt auf aktive Therapieansätze, die Patient:innen dazu befähigen, eigenverantwortlich zur Verbesserung ihrer Gesundheit beizutragen.



Evidenzbasierte Physiotherapie für eine gezielte Behandlung

Unser Team arbeitet nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und nutzt evidenzbasierte Methoden, um die bestmögliche Therapie sicherzustellen. Durch standardisierte Testungen und Fragebögen erfassen wir die Ausgangssituation und den Therapieverlauf objektiv. Diese Analysen helfen uns, den individuellen Fortschritt zu messen und die Behandlung gezielt anzupassen.

Unser Physiotherapieteam besteht aus 25 engagierten Fachkräften, die Ihnen mit ihrem Wissen und Erfahrung zur Seite stehen. Darüber hinaus betreuen wir auch Student:innen während ihrer praktischen Ausbildung und fördern so den Nachwuchs in unserem Berufsfeld.

Unsere Standorte – Kompetenz an zwei Adressen

Unser Team ist an zwei Standorten für Sie da, die beide optimal auf die jeweiligen Therapieanforderungen abgestimmt sind. In der Bundesstrasse 1 arbeiten Ärzt:innen, Sportwissenschaftler:innen und Physiotherapeut:innen unter einem Dach eng zusammen, um eine umfassende Betreuung zu garantieren. Nur eine Gehminute entfernt, im Weiherweg 38, finden Sie moderne, speziell ausgestattete Räume für die Physiotherapie und die Medizinische Trainingstherapie (MTT). Dieser Standort bie-

tet ideale Bedingungen für aktive Therapieansätze, funktionelles Training und individuell angepasste Rehabilitation.

Spezialisiert auf Sport und Sportverletzungen

Ein besonderer Schwerpunkt unserer Praxis liegt auf der Behandlung von Sportverletzungen und sportbedingten Beschwerden. Unsere Physiotherapeut:innen verfügen über fundiertes Wissen im Bereich der Sportphysiotherapie und sind mit den spezifischen Belastungen verschiedener Sportarten vertraut.

Um eine gezielte und effektive Behandlung zu gewährleisten, erfolgt die Zuteilung der Patient:innen auch anhand ihrer Sportart. So können wir die Therapie individuell abstimmen, die Rehabilitation beschleunigen, gezielt die sportliche Leistungsfähigkeit steigern sowie zukünftige Verletzungen vorbeugen.

Darüber hinaus pflegen wir enge Kooperationen mit verschiedenen Sportvereinen und betreuen Athlet:innen in unterschiedlichen Alters- und Leistungsklassen, darunter Sm'Aesch Pfeffingen, City-Volley Basel, FFV Basel und Rugby Basel.

Besonders engagieren wir uns für junge Einzelathlet:innen durch unser Medical Sponsoring. Diese Partnerschaften ermöglichen es uns, den Sport aktiv zu unterstützen – sei es in der Rehabilitation nach Verletzungen, in der Prävention oder in der Therapie.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit für optimale Therapieergebnisse

Unabhängig vom Standort legen wir grossen Wert auf eine enge und kontinuierliche Zusammenarbeit mit Ärzt:innen. Der regelmässige Austausch ermöglicht uns, die Therapie präzise auf die medizinische Diagnose abzustimmen und unterstützt eine evidenzbasierte, individuell angepasste Behandlung. So gewährleisten wir eine ganzheitliche Betreuung, die den Heilungsprozess fördert und nachhaltig zur Verbesserung der Gesundheit beiträgt.

Ein besonderer Fokus liegt auf der gemeinschaftlichen Besprechung komplexer Fälle. In interdisziplinären Meetings analysieren wir herausfordernde Diagnosen und entwickeln gemeinsam mit den behandelnden Ärzt:innen massgeschneiderte Therapie-

pläne. Dabei berücksichtigen wir aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse sowie bewährte klinische Erfahrungen, um eine optimale Rehabilitation zu gewährleisten.

Fortbildung und fachlicher Austausch – die Basis für Qualität

Die Physiotherapie entwickelt sich ständig weiter. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Therapieansätze erfordern eine kontinuierliche Anpassung der Behandlungsmethoden. Um den bestmöglichen Therapieerfolg zu gewährleisten, setzt unser Team auf regelmässige Weiterbildung.

Alle zwei Wochen organisieren wir interne Schulungen, in denen aktuelle Themen besprochen und neue Behandlungstechniken diskutiert werden. Diese Fortbildungen werden von den Physiotherapeut:innen selbst vorbereitet, um den fachlichen Austausch zu fördern.

Auch diskutieren wir neue Technologien, wie den Einsatz künstlicher Intelligenz, moderner Apps oder Instrumente zur Sammlung von gesundheitsrelevanten Daten, wie Smartwatches.

Darüber hinaus beschäftigen wir uns intensiv mit aktuellen, interdisziplinären Themen. Gemeinsam mit Ärzt:innen evaluieren wir in themenbezogenen Kleingruppen neue Ansätze für unterschiedliche Verletzungen und Erkrankungen, um die Therapie noch gezielter an die individuellen Bedürfnisse der Patient:innen anzupassen. So stellen wir sicher, dass unsere Behandlung stets auf dem neuesten Stand der Wissenschaft basiert und eine effiziente sowie nachhaltige Rehabilitation ermöglicht.

Physiotherapie als Schlüssel zu mehr Lebensqualität

Die Bedeutung von Physiotherapie geht weit über die reine Behandlung von Beschwerden hinaus. Sie trägt dazu bei, dass Menschen aktiv bleiben und ihren Alltag schmerzfrei gestalten können. Bewegung ist dabei nicht nur Therapie, sondern auch Prävention – ein Grundsatz, der in der modernen Physiotherapie eine zentrale Rolle spielt.



Oliver Tschudin
Physiotherapeut,
crossklinik



Michael Schmidt
Leitung
Physiotherapie,
crossklinik

Verletzungen der Rotatorenmanschette

Rotatorenmanschettenrupturen gehören zu den häufigsten Verletzungen des Schultergelenks und betreffen insbesondere ältere Erwachsene. Sie können durch Sturzereignisse aber auch durch degenerative Abnutzungsprozesse verursacht werden. Die Folgen sind eine schmerzhaft eingeschränkte Beweglichkeit bzw. Belastbarkeit der betroffenen Schulter.

Anatomie und Funktion

Die Rotatorenmanschette besteht aus verschiedenen Muskeln: dem M. supraspinatus, M. infraspinatus, M. teres minor und M. subscapularis. Diese Muskeln mobilisieren und stabilisieren das Schultergelenk, indem sie den Humeruskopf im Glenoid (Schulterpfanne) zentrieren. Die Rotatorenmanschette ermöglicht es, die Schulter in allen Ebenen frei zu bewegen.

Ursachen

Rotatorenmanschettenrupturen können durch verschiedene Faktoren verursacht werden:

1. Degenerative Prozesse: Mit zunehmendem Alter kommt es häufig zu einer Abnutzung der Sehnen, die an der Rotatorenmanschette beteiligt sind. Dies führt zu einer verringerten Belastbarkeit und einem erhöhten Risiko für Rissbildungen.
2. Unfälle, Mikrotraumata und Überlastung: Ein plötzlicher, starker Stoss oder eine Überbelastung kann eine akute Ruptur hervorrufen, insbesondere bei Sportlern oder Personen, die regelmässig Überkopfarbeiten ausführen. Wiederholte Mikrotraumata, wie sie bei Sportarten wie Tennis oder Volleyball auftreten, können die Sehnenstruktur schädigen und langfristig zu einer Ruptur führen. Betroffen sind Patienten aller Altersgruppen.

Symptome

Ein Riss in der Rotatorenmanschette kann sehr schmerzhaft sein und die Beweglichkeit der Schulter erheblich einschränken. Die häufigsten Symptome sind:

- Schmerzen in der Schulter: Besonders beim Heben des Arms oder nachts, wenn man auf der betroffenen Seite liegt.
- Schwäche im Arm: Vor allem beim Tragen schwerer Gegenstände oder beim Abstützen des Arms.
- Eingeschränkte Beweglichkeit: Schwierigkeiten bei der Armbewegung, insbesondere bei Bewegungen wie Abduktion (seitliches Anheben des Arms) oder Aussenrotation (Drehung des Arms).

Diagnostik

Wenn Sie Symptome wie Schmerzen und Bewegungseinschränkungen in der Schulter verspüren, ist es wichtig, einen Spezialisten aufzusuchen. Die klinische Untersuchung hat hierbei Vorrang. Bestimmte Bewegungen und Belastungssituationen werden getestet, um herauszufinden, ob die Sehnen der Rotatorenmanschette betroffen sind. Häufig kommen zusätzlich Ultraschall- oder MRI-Untersuchungen (Magnetresonanztomographie) zum Einsatz, um den genauen Zustand der Sehne zu überprüfen und eine Rissbildung sichtbar zu machen.

Therapieoptionen

Die Behandlung einer Rotatorenmanschettenruptur hängt von der Schwere des Risses, dem Alter des Patienten und seinem allgemeinen Gesundheitszustand ab. Es gibt zwei Hauptansätze:

1. Konservative Behandlung:

Schmerzlinderung: Zu Beginn wird der Schmerz oft mit Medikamenten wie Entzündungshemmern behandelt.

Physiotherapie: Dies ist der zentrale Pfeiler der konservativen Therapie. Hierbei wird die Muskulatur des Schultergürtels und der Rotatorenmanschette gestärkt. Ziel der Behandlung ist die Zentrierung des Oberarmkopfes in der Gelenkspfanne.

2. Chirurgische Behandlung:

Bei vollständigen Rupturen oder signifikanten funktionellen Einschränkungen wird in der Regel eine operative Behandlung empfohlen. Hierbei handelt es sich immer um einen arthroskopischen (minimalinvasiven) Eingriff, bei dem die abgerissene Sehne wieder an ihrem knöchernen Ansatz refixiert wird.

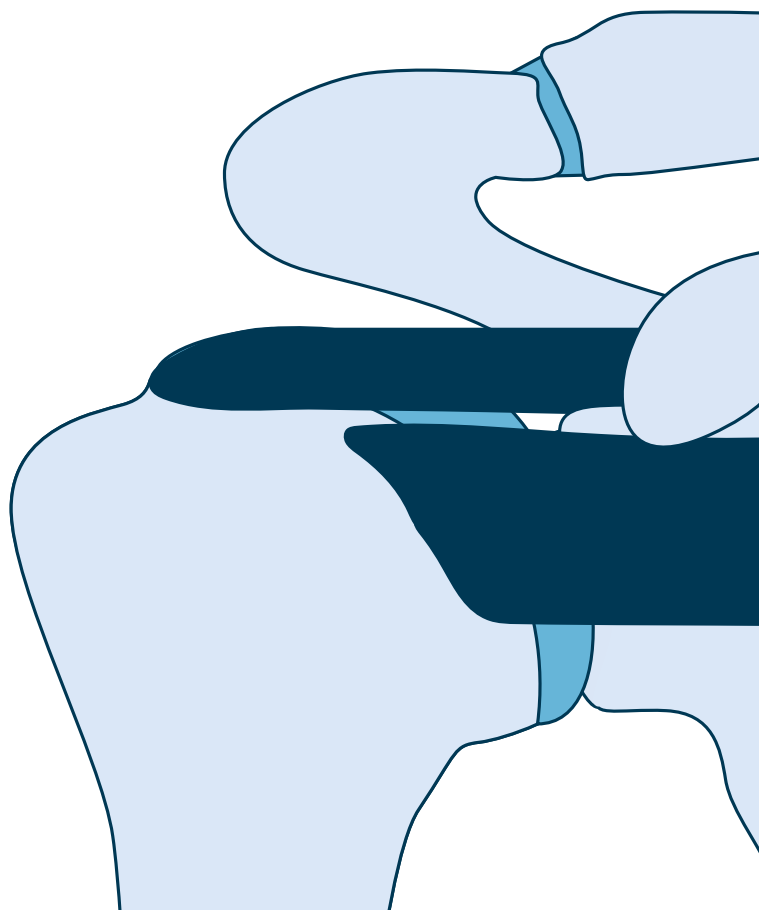
Postoperative Rehabilitation

Die postoperative Rehabilitation spielt eine wichtige Rolle für den Erfolg der chirurgischen Therapie und umfasst drei Phasen:

- Phase I (0-6 Wochen): Schmerzmanagement und passive Mobilisation der Schulter. In dieser Zeit wird eine Armschlinge zur Entlastung der Schulter getragen, während die refixierten Rotatorenmanschettensehnen heilen.
- Phase II (6-12 Wochen): Aktive Bewegungsübungen und Verbesserung der Gelenkfunktion. Hier beginnen auch erste, leichte sportliche Übungen.
- Phase III (ab 12 Wochen): Kraftaufbau der operierten Schulter, Steigerung der Belastbarkeit und Rückkehr zu anspruchsvollen sportlichen Aktivitäten.

Heilungsdauer

Die Heilungsdauer variiert je nach Schwere der Ruptur und der gewählten Behandlung. Bei einer konservativen Behandlung kann es mehrere Monate dauern, bis die Schmerzen nachlassen und die Schulter wieder funktionsfähig ist. Bei einer notwendigen Operation kann die Heilung 6 bis 12 Monate in Anspruch nehmen. Die individuelle postoperative Rehabilitation wird durch regelmässige Kontrollen des Operateurs begleitet.



Prognose und Fazit

Die Prognose einer Rotatorenmanschettenruptur hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie dem Alter des Patienten und der Grösse der Ruptur. Allgemein zeigen Patienten nach einer erfolgreichen chirurgischen Behandlung sehr gute Ergebnisse. Die Schulter kann wieder schmerzfrei bewegt und belastet werden.

Rotatorenmanschettenrupturen stellen eine häufige und teils schwerwiegende Schultererkrankung dar, die eine frühzeitige Diagnose und massgeschneiderte Therapie erfordert. Die richtige Wahl der Behandlung – ob konservativ oder operativ – ist entscheidend für den langfristigen Erfolg, die Wiederherstellung der Schulterfunktion sowie für eine vollständige Genesung und Rückkehr zu den gewohnten Aktivitäten.



Dr. Amir Steinitz
FA Orthopädische
Chirurgie und
Traumatologie,
crossklinik



Dr. Christine Kollmar
FÄ für Chirurgie



Rugby

Rugby Basel – Ein Blick auf 50 Jahre Leidenschaft und Teamgeist

Seit der Gründung im alten Wartek Pub (heute Pickwicks), wo unsere «Gründungsväter» die ersten Statuten auf die Rückseite einer Serviette schrieben, hat sich der Verein von einem Herrenteam zu einem Club für alle Altersgruppen, Spielstärken und Geschlechter entwickelt.

Heute umfasst der Verein zwei Herrenteams, zwei Damentteams, eine Touch-Sektion (kontaktloses Rugby) sowie eine Rugby School mit über 100 Juniorinnen und Junioren von der U6 bis zur U19. Darüber hinaus bieten wir Tigers-Rugby an, was Spielerinnen und Spielern bereits ab 4 Jahren erste Erfahrungen mit dem Sport ermöglicht. Aktuell spielt das Herrenteam in der Nationalliga B, während die Damen in der Nationalliga A antreten. Die Herrenmannschaft gehörte in den letzten Jahren stets zu den Top 3 und kämpft um den Aufstieg in die Nationalliga A.

Seit den frühen 2000er-Jahren wird auf der Pruntruermatte im Gundeli trainiert. Das eigenen Clubhaus, das sich direkt am Spielrand befindet, zählt zu einer Besonderheit und bietet den Fans und Spielern die Möglichkeit, die Spiele hautnah zu verfolgen und sich miteinander zu vereinen.

Hallo zusammen! Könntet ihr euch kurz vorstellen und uns erzählen, wie ihr zum Rugby gekommen seid? Gab es einen besonderen Moment, der euch dazu gebracht hat, den Sport auszuprobieren?

Hallo zämme! Ich heisse Olivier und spiele – wenn ich nicht gerade verletzungsbedingt pausieren muss – für die 1st XV des Rugby Football Club Basel. Ich bin durch einen Bekannten zum Rugby gekommen, nachdem ich mir im Schulsportunterricht beim Rugbyspielen die Nase gebrochen habe. Danach habe ich die U16, U18 und das Future Team durchlaufen, bevor ich schliesslich für die 1st XV spielen konnte.

Für die, die mit Rugby nicht so vertraut sind: wie würdet ihr Rugby jemandem erklären, der nur American Football kennt? Und was sind die grössten Unterschiede?

Rugby ist ebenfalls eine Kontaktsportart mit einem eiförmigen Ball. Der Ball darf jedoch nur nach hinten gepasst und muss nach vorne getragen werden. Weitere wesentliche Unterschiede sind: Die Spieler tragen keine Schutzpanzer, es stehen 15 Spieler auf dem Feld, die sowohl in der Offensive als auch in der Defensive agieren, und das Spiel wird nicht unterbrochen, wenn der Ball oder der Ballträger am Boden liegt.

Wie sieht ein typisches Training bei euch aus? Gibt es spezielle Übungen, die ihr besonders liebt oder vielleicht auch nicht so gerne habt? Und wer ist der heimliche Trainingsmuffel im Team?

Unsere Trainings sind sehr abwechslungsreich und richten sich nach dem Stand der Saison sowie dem Wochenplan. An dieser Stelle ein grosses Dankeschön an unsere Trainer, die jedes Jahr viele Stunden in die Trainingsplanung investieren!



Clara Koppenburg
Radrennfahrerin &
Sportwissenschaftlerin, crossklinik

In der Saisonvorbereitung liegt der Fokus stark auf physischen und technischen Grundlagen, was zu einem intensiven Training führt. Während der Saison arbeiten wir gezielt an den Schwächen, die in den Spielen auffallen. Kurz vor einem Spiel trainieren wir in geteilten Gruppen – Forwards und Backs machen positionsspezifische Übungen, gefolgt von einem Teamrun, bei dem Spielsituationen geübt werden, meist gefolgt von einem kleinen Match gegen das Future Team.

Persönlich freue ich mich besonders auf Line-Out- und Jackling-Drills, was auch durch meine Position beeinflusst wird. Weniger Spass macht das «House of Pain» in der Vorbereitung – der Name spricht für sich. Antonio, auch Toni genannt, ist unser klarer Trainingsmuffel – allerdings macht er daraus auch kein Geheimnis.

Rugby ist bekannt für einen starken Teamgeist. Was macht euer Team besonders? Gibt es Rituale oder Insider-Witze, die euch zusammenschweissen?

Besonders macht unser Team die Mischung aus Leistungsorientierung und Freude am Spiel. Der Einsatz im Training und im Spiel ist uns ebenso wichtig wie das gemeinsame Essen danach – oder das Bier nach dem Spiel. Was ich besonders schätze: Meine Teamkollegen kommen aus der ganzen Welt und geben mir Einblicke in verschiedene Rugbyskulturen.

Ein wichtiges Ritual ist unsere «Court Session» bei Auswärtsspielen, in der Fehlverhalten auf und neben dem Feld geahndet wird. Das grösste Vergehen: kein Rugby-Basel-T-Shirt zu tragen! Mehr verraten wir aber nur, wenn du Teil des Teams bist.

Was sind eure Ziele für die kommende Saison? Gibt es spezielle Herausforderungen, die ihr meistern möchtet?

Ganz klar: der Aufstieg in die Nationalliga A. Die Herausforderung besteht jedoch darin, diesen Aufstieg nachhaltig zu gestalten – wir wollen uns langfristig in der NLA etablieren. Dazu benötigen wir genügend Spieler mit einem gewissen Niveau. Hier ist unsere Rugby School ein unglaublich wichtiger Bestandteil.



Was motiviert euch, auch an den härtesten Trainingstagen weiterzumachen? Gibt es einen besonderen Moment oder eine Anekdote, die euch immer wieder antreibt?

Fragt man im Team herum, gibt es wohl 23 unterschiedliche Antworten: Der eine will aufsteigen, der nächste freut sich, seine Freunde zu treffen, ein anderer kommt wegen des warmen Essens und des kalten Biers nach dem Training, und ein letzter bestimmt auch wegen der gratis warmen Dusche.

Ein besonderer Moment war ein Training vor etwa zwei Jahren: Es hat geschüttet wie aus Eimern – eine wahre Schlamm Schlacht. Es war hart, aber hat allen unglaublichen Spass gemacht und ist mir bis heute im Gedächtnis geblieben.

Als Sportklinik unterstützen wir euch bei Verletzungen und physiotherapeutischen Fragen. Wie wichtig ist es für euch, eine gute medizinische Betreuung zu haben?

Zunächst ein grosses Dankeschön an euch für eure Unterstützung! Eine gute medizinische Betreuung ist für uns essenziell. Rugby ist ein Vollkontaktsport, bei dem von kleinen Blessuren bis hin zu ernsthaften Verletzungen alles vorkommen kann. Als nachhaltiger Verein ist es unser Ziel, unseren Teams die bestmögliche medizinische Versorgung zu bieten – nicht nur für die Rückkehr auf den Platz, sondern auch zurück in den Alltag. Ein Swiss Olympic Medical Center in der Nähe ist da natürlich ein echter Glücksfall: Physiotherapie, schnelle Diagnostik, fundierte Behandlung – besser geht's kaum!

Habt ihr eine lustige oder peinliche Anekdote aus dem Training oder einem Spiel, die ihr mit uns teilen möchtet?

Ich erinnere mich gut an ein Spiel, bei dem ein Teamkollege Mühe hatte, die Auslinie zu erkennen – er ist mehrmals ohne gegnerische Einwirkung einfach ins Aus gelaufen. Das war zwar ungeschickt, da wir das Spiel am Ende verloren haben, aber auch sehr unterhaltsam.

Wie seht ihr die Zukunft des Rugbys in Basel? Gibt es Pläne, mehr junge Spieler und Spielerinnen für diesen tollen Sport zu begeistern?

Sehr positiv! Unsere Rugby School leistet fantastische Arbeit für die Altersgruppen U6 bis U19. Sie bildet die Basis für die Zukunft des Vereins – in ein paar Jahren werden viele unserer Nachwuchsspieler die ersten Teams verstärken. Realistisch betrachtet bleibt Rugby jedoch in der Schweiz vorerst eine Randsportart.

Was würdet ihr jemandem sagen, der überlegt, Rugby auszuprobieren? Warum sollte er oder sie es unbedingt tun? Gibt es spezielle Voraussetzungen, die man fürs Rugby mitbringen sollte?

Komm vorbei und schau es dir an! Unsere Trainings finden dienstags und donnerstags um 19:30 Uhr auf der Pruntrutermatte in Basel statt. Rugby ist ein Sport für «all shapes and sizes». Es spielt keine Rolle, woher du kommst – wir hatten Quereinsteiger vom Tischtennis über Judo bis hin zur Leichtathletik. Wer Interesse und ein wenig Mut für eine Vollkontaktsportart mitbringt, hat bei uns seinen Spass und kann viel erreichen.

Die distale Radiusfraktur: Ursachen, Diagnose und Behandlung

Ein Bruch des Speichenknochens nahe dem Handgelenk, die sogenannte distale Radiusfraktur, ist eine der häufigsten Knochenbrüche beim Menschen. In den meisten Fällen resultiert sie aus einem Sturz auf die ausgestreckte Hand. Besonders gefährdet sind ältere Menschen, deren Knochen durch Osteoporose oft weniger stabil sind. Auch Sportler oder Unfallopfer sind häufig betroffen.



1: Handgelenkmanschette zur Stabilisierung des Handgelenks während der Heilung.

Die Schwere der Fraktur kann variieren: Man unterscheidet zwischen einfachen Brüchen, bei denen die Knochen in ihrer normalen Position bleiben, und komplizierten Brüchen, bei denen sich die Knochen verschieben oder das Gelenk betroffen ist. Die Wahl der richtigen Behandlung ist entscheidend, um Komplikationen zu vermeiden und die Funktion der Hand bestmöglich wiederherzustellen.

Die Behandlung einer distalen Radiusfraktur richtet sich nach der Art des Bruchs, dem Alter des Patienten und seinen individuellen Bedürfnissen. Grundsätzlich stehen zwei Therapieansätze zur Verfügung: eine nicht-operative (konservative) und eine operative Behandlung.

1. Konservative Behandlung

Eine nicht-operative Behandlung wird in Betracht gezogen, wenn der Bruch stabil ist und sich die Knochen nicht oder nur minimal verschoben haben.

- **Ruhigstellung:** Das Handgelenk wird für etwa 6 Wochen mit einer speziellen Schiene (Handgelenkmanschette) stabilisiert, um eine ungestörte Heilung zu gewährleisten (Abb. 1).
- **Schmerzmittel:** Medikamente wie Ibuprofen oder Paracetamol lindern Schmerzen und verringern Entzündungen.
- **Röntgenkontrollen:** Nach 6 und 12 Wochen wird durch Röntgenaufnahmen überprüft, ob sich die Knochen in der richtigen Position befinden und der Bruch korrekt verheilt.
- **Physiotherapie:** Gezielte Fingerübungen sind wichtig, um einer Versteifung der Gelenke entgegenzuwirken.
- **Ergotherapie:** Sollte die Fähigkeit zu alltäglichen Bewegungen wie Greifen oder Drehen eingeschränkt sein, kann nach Heilung der Fraktur eine Ergotherapie hilfreich sein.

Diese Behandlungsform eignet sich besonders für ältere Menschen, die geringere Anforderungen an ihre Handfunktion stellen, sowie für Kinder, deren Knochen in der Regel gut heilen.



2: Eine kleine Titanplatte und eine Schraube, die zur operativen Stabilisierung verwendet werden.



3: Die kleine Titanplatte implantiert am distalen Unterarm. Die Fraktur wurde anatomisch reponiert und die Frakturlinie ist kaum noch sichtbar.

2. Operative Behandlung

Ist eine starke Verschiebung der Knochen oder eine Beteiligung der Gelenke festzustellen, ist oft eine Operation erforderlich. Ziel ist es, die Knochen wieder in die richtige Position zu bringen und sie dort zu fixieren.

- **Plattenosteosynthese:** In den meisten Fällen wird eine kleine Titanplatte mit Schrauben an der Innenseite des Handgelenks angebracht, um die Knochen stabil zu halten (Abb. 2 & 3).
- **Zusätzliche Ruhigstellung:** Nach der Operation wird das Handgelenk in einer Handgelenkmanschette ruhiggestellt, um den Heilungsprozess zu unterstützen.
- **Korrektur bei Verschiebung:** Kommt es während der konservativen oder operativen Behandlung zu einer erneuten Verschiebung der Fraktur, kann eine Korrektur notwendig sein. Dabei wird die Stellung angepasst und ein kleiner Knochenkeil eingesetzt, um das Gelenk optimal zu rekonstruieren und die Stabilität zu gewährleisten (Abb. 4 & 5).
- **Externe Fixierung:** Bei starken Verletzungen der Haut oder Weichteile kann eine vorübergehende Fixierung mit externen Metallstangen erforderlich sein. Diese bleibt bis zur Heilung der Fraktur an Ort und Stelle, oder es wird eine Platte eingesetzt, sobald sich die Weichteile erholt haben.

Nachbehandlung

Eine gezielte Nachsorge ist entscheidend, um die Beweglichkeit und Kraft der Hand wiederzuerlangen.

- **Fadenentfernung:** Nach etwa 14 Tagen werden die Nähte entfernt.
- **Röntgenkontrolle:** Nach 6 Wochen erfolgt eine erneute Röntgenuntersuchung, um den Heilungsfortschritt zu überprüfen.
- **Abnahme der Schiene:** Wenn der Knochen stabil genug ist, kann die Schiene entfernt und das Handgelenk langsam wieder belastet werden, in der Regel nach 6 Wochen.
- **Physiotherapie und Ergotherapie:** Übungen zur Wiederherstellung von Beweglichkeit und Kraft sind essenziell. In der crossklinik werden Physiotherapeuten und Ergotherapeuten von Anfang an eng in die Nachbehandlung eingebunden:
 - Manuelle Therapie zur Verbesserung der Beweglichkeit des Handgelenks



4: Radiusfraktur nach sechs Wochen konservativer Behandlung. Die Fraktur hat sich verschoben und ist nach hinten abgewinkelt. Die Gelenklinie sollte etwa in einem 90°-Winkel zum Schaft stehen.



5: Die Fraktur aus Abbildung 4 wurde operativ aufgerichtet, ein kleiner Knochenkeil (blau) implantiert und eine Titanplatte zur Stabilisierung eingesetzt. Den Knochenkeil haben wir über eine kleine Inzision aus dem Beckenkamm der Patientin entnommen.

- Kraftübungen für die Muskulatur von Hand und Unterarm
- Koordinationstraining für alltägliche Bewegungen
- Steigerung der Belastung: Die Hand sollte schrittweise über mehrere Wochen wieder an Belastungen gewöhnt werden.

Prognose

Wie gut die Hand nach der Behandlung funktioniert, hängt von der Art der Fraktur, der gewählten Therapie und der individuellen Heilung ab.

- Nach etwa 3 Monaten ist das Handgelenk oft wieder belastbar.
- Nach 6 Monaten haben die meisten Patienten nahezu ihre normale Beweglichkeit zurückerlangt.
- Nach einem Jahr kann die eingesetzte Platte entfernt werden, sofern sie als störend empfunden wird.
- In den meisten Fällen ist die Handfunktion nach der Behandlung vollständig wiederhergestellt – vorausgesetzt, die Nachbehandlung wird konsequent durchgeführt.

Komplikationen

Mögliche Probleme nach einer Fraktur können Gelenkverschleiss (Arthrose), eingeschränkte Beweglichkeit oder ein anhaltendes Schmerzsyndrom umfassen. Durch frühzeitige Bewegungstherapie lässt sich das Risiko solcher Komplikationen verringern.

Fazit

Eine distale Radiusfraktur ist eine häufige Verletzung, insbesondere bei älteren Menschen und Sportlern. Die Entscheidung zwischen einer nicht-operativen und einer operativen Behandlung hängt von der Verschiebung der Knochen und den individuellen Anforderungen des Patienten an seine Handfunktion ab. Während unkomplizierte Brüche oft ohne Operation gut heilen, erfordern komplizierte Frakturen eine operative Stabilisierung. Eine sorgfältige Nachbehandlung mit Physiotherapie und gegebenenfalls Ergotherapie ist entscheidend, um die Hand wieder vollständig beweglich und belastbar zu machen. Die Heilung verläuft in den meisten Fällen erfolgreich, sofern die Therapie konsequent durchgeführt wird.



PD Dr. Henrik Eckardt
FA Orthopädische
Chirurgie und
Traumatologie des
Bewegungsapparates,
crossklinik



Ernährung

Entzündungen lindern und Gelenke stärken durch Ernährung und Supplemente?

Leiden Sie unter Knieschmerzen nach dem Spaziergang oder steifen Fingern am Morgen? Viele Betroffene fragen sich, wie sie ihre Gelenke im Alltag gezielt unterstützen können. Neben regelmässiger Bewegung spielt die Ernährung eine entscheidende Rolle.

Rheuma, Arthrose & Co.: Einfluss der Ernährung auf Entzündungen

Der Begriff Rheuma umfasst über 200 verschiedene Erkrankungen des Bewegungsapparats, die mit Schmerzen und Bewegungseinschränkungen einhergehen. Die Ursachen reichen von degenerativen Veränderungen wie bei Arthrose bis hin zu entzündlichen Prozessen wie bei der rheumatoiden Arthritis. Während bei Arthrose die mechanische Entlastung durch Gewichtsmanagement im Vordergrund steht, liegt der Fokus bei entzündlichen Erkrankungen auf einer gezielten Modulation von Entzündungsprozessen durch Ernährung.

Entzündungsfördernde und -hemmende Nährstoffe gezielt einsetzen

Die Ernährung spielt eine zentrale Rolle im Management von Gelenkerkrankungen. Die Rheumaliga Schweiz empfiehlt eine mediterrane Ernährungsweise, die reich an Gemüse, Hülsenfrüchten, Fisch und hochwertigen Pflanzenölen ist. Diese Kostform unterstützt, dank des hohen Anteils an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, insbesondere Omega-3, die Reduktion von Entzündungen im Körper. Vitaminreiche Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an Antioxidantien – wie Beeren, grünes Blattgemüse und Nüsse – schützen die Gelenke zusätzlich vor oxidativem Stress.

Folgende Nährstoffe sind bei einer gelenkgesunden Ernährung besonders zu beachten:

Arachidonsäure einschränken:

Diese Omega-6-Fettsäure findet sich vor allem in tierischen Produkten wie fettreichem Fleisch, Eiern und Vollfett-Milchprodukten. Ein hoher Konsum dieser Fettsäure kann entzündliche Prozesse fördern. Die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung empfiehlt daher, den Konsum auf maximal zwei Portionen fettarmes Fleisch pro Woche zu beschränken.

Omega-3-Fettsäuren fördern:

Diese haben entzündungshemmende Eigenschaften, da sie die Bildung von Arachidonsäure-Abbauprodukten hemmen. Besonders empfehlenswert sind fettreiche Seefische wie Makrele, Hering und Wildlachs. Auch pflanzliche Öle wie Raps-, Lein- und Baumnussöl sind eine hervorragende Quelle.

Antioxidantien nutzen:

Antioxidantien wie Vitamin C, E und Beta-Carotin sowie die Spurenelemente Zink und Selen neutralisieren schädliche Sauerstoffradikale, die an Entzündungsprozessen beteiligt sind. Es wird empfohlen, täglich fünf Portionen buntes Gemüse und Obst pro Tag zu essen und regelmässig Nüsse sowie Samen in die Ernährung einzubauen.

Grundsätzlich gilt: Je bunter unsere Mahlzeiten, desto stärker ist ihre entzündungshemmende Wirkung. Die unterschiedlichen Farben von Obst und Gemüse stehen für eine breite Palette an Antioxidantien und sekundären Pflanzenstoffen, die im Körper vielfältige schützende und entzündungshemmende Funktionen erfüllen. Eine farbenfrohe Auswahl auf dem Teller ist somit nicht nur optisch ansprechend, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Gesundheit der Gelenke.

Milchprodukte, Calcium und Vitamin D:

Menschen mit rheumatischen Erkrankungen haben oft ein erhöhtes Risiko für Osteoporose. Um die Knochen zu stärken, sind drei bis vier Portionen fettarme Milchprodukte oder calciumreiche pflanzliche Alternativen sowie regelmässige Sonnenexposition zur Vitamin-D-Bildung wichtig. Im Winter empfiehlt sich die zusätzliche Einnahme von Vitamin D.

Supplemente und ihre Wirksamkeit im Kontext von Entzündungen

Neben einer ausgewogenen Ernährung werden verschiedene Nahrungsergänzungsmittel zur Unterstützung der Gelenkgesundheit angeboten. Die wissenschaftliche Evidenz für deren Wirksamkeit ist jedoch unterschiedlich. Im Folgenden finden Sie eine Auswahl an häufig diskutierten Supplementen:

- **Glucosamin und Chondroitinsulfat:** Diese Substanzen sind Bestandteile des Knorpels und werden häufig zur Behandlung von Arthrose beworben. Die aktuelle Evidenzlage zu Glucosamin und Chondroitin ist jedoch uneinheitlich. Einige Studien zeigen eine leichte Linderung von Arthroseschmerzen, während klare Belege für eine strukturerhaltende oder präventive Wirkung auf Knorpel und Gelenke fehlen. Zudem bestehen mögliche Risiken wie Wechselwirkungen mit Medikamenten (z. B. Blutgerinnungshemmern) sowie Bedenken bei



Céline Matter
Ernährungsberaterin
BSc SVDE, Compeat
Nutrition

Diabetes und Allergien.

- **Kollagen-Hydrolysat:** Die Wirksamkeit von Kollagen-Hydrolysat bei Gelenksbeschwerden ist umstritten. Einige Studien deuten auf mögliche positive Effekte hin, jedoch fehlen eindeutige wissenschaftliche Belege für eine allgemeine Empfehlung. Die internationale Arthrosegesellschaft (OARSI) führt Kollagen-Hydrolysat nicht in ihren Leitlinien für die Therapie der Kniegelenksarthrose auf.
- **Kurkuma:** Substanzen wie Kurkumin (aus Kurkuma) werden für ihre entzündungshemmenden Eigenschaften geschätzt. Es kann schmerzlindernd wirken, wobei die Evidenzlage variabel ist.
- **Omega-3-Fettsäuren:** Neben der Aufnahme über die Nahrung können Omega-3-Fettsäuren auch in Form von Fischölkapseln supplementiert werden, um entzündliche Prozesse in den Gelenken zu reduzieren. Es wird jedoch empfohlen, den Omega-3 Bedarf in erster Linie über natürliche Lebensmittel zu decken. Sollte eine Supplementierung erforderlich sein, gilt eine tägliche Obergrenze von 1,5 g Omega-3-Fettsäuren.

Die Wirksamkeit vieler Nahrungsergänzungsmittel bei degenerativen und entzündlichen Gelenkerkrankungen ist nicht eindeutig wissenschaftlich belegt und sollte daher stets kritisch hinterfragt werden. Vor der Einnahme solcher Supplemente ist es ratsam, eine Fachperson zu konsultieren und den Fokus auf eine ausgewogene, entzündungshemmende Ernährung zu legen.

Gewichtsmanagement und Bewegung: Entzündungen ganzheitlich senken

Ein hohes Gewicht ist ein bedeutender Risikofaktor für die Entwicklung und Progression von Arthrose. Eine Gewichtsreduktion entlastet die Gelenke mechanisch und reduziert die Produktion entzündungsfördernder Botenstoffe im Fettgewebe. Kombiniert mit regelmässiger körperlicher

Aktivität, insbesondere gelenkschonenden Übungen wie Schwimmen oder Radfahren, kann dies die Gelenkfunktion verbessern und Schmerzen lindern.

Alltagstipps für Betroffene

- **Fleisch und pflanzliche Alternativen:** Ersetzen Sie einzelne Fleischmahlzeiten durch pflanzliche Alternativen wie Tofu und Hülsenfrüchte.
- **Fettreicher Fisch:** Integrieren Sie zweimal pro Woche fettreichen Fisch wie Lachs oder Makrele in Ihren Menüplan, um von den entzündungshemmenden Omega-3-Fettsäuren zu profitieren.
- **Frische Früchte und Gemüse:** Setzen Sie auf eine bunte Vielfalt, um eine optimale Versorgung mit Antioxidantien und Vitaminen sicherzustellen.
- **Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte:** Diese liefern wichtige Nahrungsfasern und Mineralstoffe.
- **Fette:** Verwenden Sie pflanzliche Öle wie Leinöl, Rapsöl oder Olivenöl, die reich an ungesättigten Fettsäuren sind.
- **Zucker und verarbeitete Lebensmittel reduzieren:** Diese können entzündungsfördernd wirken und sollten daher nur in Massen konsumiert werden.

Fazit

Eine mediterran geprägte Ernährung, die den Fokus auf Omega-3-Fettsäuren, Antioxidantien und pflanzliche Proteinquellen legt, wirkt sich positiv auf Gelenkgesundheit sowie auf Entzündungsprozesse aus. Zusammen mit regelmässiger Bewegung und gegebenenfalls ausgewählten Supplementen bildet sie eine wichtige Säule im Umgang mit degenerativen und entzündlichen Gelenkerkrankungen. Wie auch bei der ausgewogenen Ernährung für gesunde Personen gilt: je frischer wir essen und je mehr wir auf hochverarbeitete Produkte verzichten, desto besser ist es für unsere Gesundheit und die Kontrolle von Entzündungen.

Impressum Mai 2025

Herausgeber

crossklinik AG
Bundesstrasse 1, 4054 Basel
info@crossklinik.ch
www.crossklinik.ch
instagram.com/crossklinik

Korrektorat

Clara Koppenburg

Gestaltung & Illustrationen

Début Début GmbH

Auflage

1'750 Exemplare

Redaktion

Dr. Ahmed Abdulazim
Dr. Stefania Brunetti
PD Dr. Henrik Eckardt
Dr. Gérard Farkas
Dr. Andreas Gösele-Koppenburg
Anna Jakob
Clara Koppenburg
Céline Matter
Daniel Rybitschka
Michael Schmidt
Dr. Amit Steinitz
Oliver Tschudin
Dr. Björn Zappe

Copyright crossklinik AG

Das Magazin und seine Bestandteile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung durch Dritte bedarf der Zustimmung durch den Herausgeber.

Bildnachweise

Wo nicht anders vermerkt, sind die Bilder im Besitz des Herausgebers oder wurden von den Autor:innen zur Verfügung gestellt.

In Basel und Dornach jederzeit für Sie da!



crossklinik Basel

Bundesstrasse 1, CH-4054 Basel
Tel +41 61 285 10 10
Notfall 24/7 +41 61 285 10 44
info@crossklinik.ch

Montag-Donnerstag 7-18 Uhr
Freitag 7-17 Uhr



crossklinik Dornach

Spitalweg 11, CH-4143 Dornach
Tel +41 61 285 10 20
Notfall 24/7 +41 61 285 10 44
info@crossklinik.ch

Montag-Donnerstag 7-18 Uhr
Freitag 7-17 Uhr



crossklinik Basel

Physiotherapie, Sport & Rehabilitation

Weierweg 38, CH-4054 Basel
Tel +41 61 285 10 15
info@crossklinik.ch

Montag-Donnerstag 7-18 Uhr
Freitag 7-17 Uhr



crossklinik Basel

Handchirurgie, Ergotherapie

Steinenring 6, CH-4054 Basel
Tel +41 61 285 10 39
info@crossklinik.ch

Montag-Donnerstag 7:30-18 Uhr
Freitag 7:30-17 Uhr

CROSS **klinik**

 **SWISS** 
olympic | **MEDICAL
CENTER**



Folgen Sie uns auf Instagram:
[instagram.com/crossklinik](https://www.instagram.com/crossklinik)