

# Das schmerzhaft geschwollene Knie

Trauma, Entzündung oder Verschleiss?

Ursache einer isolierten schmerzhaften Schwellung eines Kniegelenks ist bei jüngeren Menschen häufig ein Trauma oder eine Arthritis. Mit zunehmendem Alter dominieren dagegen degenerative Erkrankungen. Ein strukturiertes Erfassen der Anamnese und eine klinische Untersuchung engen die Palette möglicher Diagnosen bereits deutlich ein und ermöglichen einen gezielten Einsatz weiterer diagnostischer Verfahren. Bei Verdacht auf eine Monarthritis des Kniegelenks sollte immer eine diagnostische Kniegelenkpunktion erfolgen.



Abbildung 1: Kniegelenkerguss bei reaktiver Arthritis

.....  
**BERNHARD HELLMICH**  
 .....

Bei einer neu aufgetretenen oder auch schon länger bestehenden Schwellung eines Kniegelenks ist es hilfreich, zunächst zwischen entzündlichen und nicht entzündlichen Ursachen zu unterscheiden (*Tabelle 1*).

**Entzündlich oder nicht entzündlich?**

Dabei hilft zunächst die Frage nach Dauer und Beginn der Beschwerden. Insbesondere bei jungen und sportlich aktiven

Menschen mit akutem Schmerzbeginn sollte nach einem auslösenden Trauma (Sturz, Distorsion usw.) gefragt werden. Nicht traumatische Ursachen von Knieschmerzen nicht entzündlicher Genese sind dagegen eher durch einen schleichen- den Beginn mit langsamer Progredienz gekennzeichnet. Am häufigsten sind dabei degenerative Gelenkveränderungen (Retropatellararthrose, Gonarthrose) und Gelenkbinnen- schäden wie Meniskusläsionen. Charakteristisch für eine Gonarthrose sind Beschwerden bei Belastung und Besserung durch Wärme. Bei einer Arthritis des Kniegelenks werden hingegen in der Regel Ruheschmerzen und Besserung durch Kälte angegeben.

**Monarthritis oder Polyarthritis?**

Ergeben sich Hinweise auf eine Arthritis, sollte die breite Palette der Differenzialdiagnosen (*Tabelle 1*) durch gezielte Fragen eingengt werden. Zunächst sollte geklärt werden, ob neben dem Kniegelenk noch andere Gelenke betroffen sind. Bei einer Monarthritis des Kniegelenks (und nicht bei einer Polyarthritis oder unspezifischen Arthralgien!) sollte gezielt nach einer Borreliose gefahndet werden (Zeckenstich? Erythem migrans? Häufiger Aufenthalt im Wald?), da eine Gonitis die häufigste Manifestation einer Borreliose darstellt.

**Reaktive Arthritis denkbar?**

Insbesondere bei jüngeren Menschen mit akuter Knieschwel- lung sollte man eine reaktive Arthritis in Betracht ziehen. In erster Linie ist dabei an eine Durchfallerkrankung (akute Diarrhö) oder eine urogenitale Infektion (Dysurie?) zu denken. Nach den europäischen Konsensusklassifikations- kriterien ist ein kausaler Zusammenhang nur dann wahr-

**Merksätze** .....

- ❖ Bei einer Monarthritis des Kniegelenks sollte immer gezielt nach einer Borreliose gefahndet werden.
- ❖ Ein ätiologisch unklarer Kniegelenkerguss sollte umgehend diagnostisch punktiert werden.
- ❖ Ein MRT des Kniegelenks ist sinnvoll, wenn ein potenziell operationswürdiger degenerativer oder traumatischer Schaden vermutet wird.
- ❖ Akut ist eine NSAR-Gabe sinnvoll, auf die probatorische syste- mische Glukokortikoidtherapie sollte man bei unklarer Ursache verzichten.

Tabelle 1:

## Differenzialdiagnosen des geschwollenen Kniegelenks

### A) Nicht entzündliche Ursachen

- ❖ Arthrose:
  - Gonarthrose
  - Femoropatellararthrose
- ❖ Hüfterkrankung mit Ausstrahlung in das Knie
- ❖ Kristallarthropathie:
  - Gicht
  - Chondrokalzinose
- ❖ Arthropathie bei Hämophilie
- ❖ Bursitis prä-, supra-, infrapatellaris
- ❖ Baker-Zyste
- ❖ Chondropathia patellae
- ❖ Osteochondrosis dissecans
- ❖ M. Ahlbäck (spontane Osteonekrose des KG)
- ❖ M. Osgood-Schlatter
- ❖ M. Blount (Osteochondrosis deformans tibiae)
- ❖ Insertionstendopathie
- ❖ Ischialgie
- ❖ Trauma
- ❖ Fraktur
- ❖ Weichteilverletzung (Kontusion, Distorsion, Ruptur von Kreuz- oder Seitenband)
- ❖ Meniskopathie
- ❖ Fehlstatik bei Beinlängenverkürzung oder Hüftleiden
- ❖ Knochentumoren
- ❖ Phlebothrombose
- ❖ pAVK
- ❖ Fibromyalgiesyndrom/Insertionstendopathie

### B) Entzündliche Ursachen (Arthritis)

- ❖ Spondyloarthritis:
  - reaktive Arthritis
  - axiale Spondyloarthritis (M. Bechterew)
  - Psoriasisarthritis
  - enteropathische Arthritis bei CED
- ❖ Lyme-Borreliose
- ❖ akute Sarkoidose (Löfgren-Syndrom)
- ❖ rheumatoide Arthritis
- ❖ bakterielle/septische Arthritis
- ❖ pigmentierte villonoduläre Synovitis
- ❖ akuter Gichtanfall

scheinlich, wenn zwischen Symptombeginn der Arthritis und einer Diarrhö oder Urogenitalinfektion nur wenige Tage bis wenige Wochen vergangen sind (1). Die reaktive Arthritis verläuft in der Mehrzahl der Fälle akut und heilt unter symptomatischer Therapie nach wenigen Wochen aus. Chronische Verläufe sind jedoch möglich, sodass auch bei einer länger bestehenden Knieschwellung an eine reaktive Arthritis gedacht werden sollte; der zeitliche Zusammenhang mit einer potenziell zugrunde liegenden Infektion ist dann aber nicht selten schwieriger zu rekonstruieren.

### Andere Arthritiden

Neben der reaktiven Arthritis kommen auch andere Erkrankungen aus dem Formenkreis der Spondyloarthritiden infrage. Hierzu zählen die Spondylitis ankylosans, die Psoriasisarthritis und die enteropathischen Arthritiden. Die Spondyloarthritiden sind durch gemeinsame klinische Merkmale wie den mono- oder oligoartikulären asymmetrischen Befall grosser Gelenke und die mögliche Beteiligung der Wirbelsäule und der Sehnen (Enthesitis) charakterisiert.

Diese Merkmale sind Grundlage der Klassifikationskriterien (Tabelle 2, A) der European Spondyloarthropathy Study Group (ESSG) (2). Zur Diagnose der ankylosierenden Spondylitis (M. Bechterew) werden anstelle der New Yorker Kriterien heute die in der Frühdiagnose sensitiveren Kriterien der ASAS (Assessment of SpondyloArthritis Society) eingesetzt (Tabelle 2, B) (3).

Wegen der häufigen Beteiligung der Wirbelsäule im Rahmen einer Spondyloarthritis sollte gezielt nach Symptomen einer Sakroiliitis oder Spondylitis gefragt werden. Der «Rückenschmerz vom entzündlichen Typ» ist typischerweise in den frühen Morgenstunden und in Ruhe am stärksten ausgeprägt und bessert sich durch Bewegung. So lässt er sich einfach von den häufigeren degenerativen Wirbelsäulenleiden differenzieren. Andere Leitsymptome der Spondyloarthritiden wie Fersen- oder Sehnenbeschwerden, Augenrötungen und Stuhlunregelmässigkeiten sollten ebenfalls gezielt abgefragt werden. Aufgrund der genetischen Prädisposition der Spondyloarthritiden ist auch die Erhebung einer Familienanamnese sinnvoll.

### Klinische Untersuchung

Zunächst sollte zwischen einer knöchernen Verdickung des Gelenks als Folge einer Arthrose und einer gelenkbezogenen Schwellung unterschieden werden. Nicht immer ist ein Gelenkerguss allein über eine suprapatellare Weichteilschwellung diagnostizierbar (Abbildung 1). Eine sogenannte weiche Schwellung des Kniegelenks kann bei Untersuchung in Streckstellung durch Umfassen des präpatellaren Recessus mit der einen und Kompression der Patella mit der anderen Hand erkannt werden: Ein federnder Widerstand ist hinweisend auf einen Gelenkerguss («tanzende Patella»). Zudem sollte in der Kniekehle nach einer prallelastischen Schwellung als Hinweis auf eine Baker-Zyste gesucht werden. Schliesslich sollte geprüft werden, ob die vermeintliche Knieschwellung tatsächlich vom Kniegelenk ausgeht oder zum Beispiel eher den Unterschenkel betrifft, etwa als Hinweis auf eine Phlebothrombose.

Bei der Prüfung der Gelenkbeweglichkeit kann eine Einschränkung in allen Freiheitsgraden auf einen Gelenkerguss hinweisen (sog. Kapselmuster). Bei Verdacht auf eine Schädigung der Menisken oder des Bandapparates können Funktionstests weiterhelfen (z.B. Apley-Kompressionstest, Lachmann-Test). Im Rahmen der Inspektion sollte zudem auf extraartikuläre Befunde wie erythrosquamöse Effloreszenzen einer Psoriasis, eine Nagelpsoriasis (Tüpfelnägel), ein Erythema nodosum oder eine Konjunktivitis geachtet werden. Bei Verdacht auf eine Erkrankung aus dem Formenkreis der Spondyloarthritiden gehören zudem eine Bewegungsprüfung der Wirbelsäule und eine Prüfung der Sakroiliakgelenke zum Untersuchungsprogramm.

Tabelle 2:

## Kriterien zur Klassifikation von Spondyloarthritis

### A) ESSG-Kriterien zur Klassifikation von Spondyloarthritis (2)

Entzündlicher Rückenschmerz oder Synovitis (asymmetrisch, vor allem untere Extremitäten) und eines der folgenden fünf Kriterien:

- ❖ positive Familienanamnese
- ❖ Psoriasis
- ❖ chronisch-entzündliche Darmerkrankung
- ❖ alternierender Gesässschmerz
- ❖ Enthesiopathie

### B) ASAS-Kriterien zur Klassifikation der axialen Spondyloarthritis (Spondylitis ankylosans) (3)

- ❖ Sakroiliitis (MRT oder Röntgen) + > 1 SPA-Parameter oder
- ❖ HLA B-27 pos. + ≥ 2 SPA-Parameter

SPA-Parameter:

- ❖ entzündlicher Rückenschmerz
- ❖ Arthritis
- ❖ Enthesitis (Ferse)
- ❖ Uveitis
- ❖ Daktylitis
- ❖ M. Crohn/Colitis ulcerosa
- ❖ gutes Ansprechen auf NSAR
- ❖ positive Familienanamnese für SPA
- ❖ HLA-1327 pos.
- ❖ CRP erhöht

Tabelle 3:

## Differenzialzytologie der Synovialflüssigkeit

Leukozytenzahl (N/ $\mu$ l)	Makroskopischer Aspekt	Interpretation
< 200 (< 25% Neutrophile)	klar, farblos	Normalbefund
200–2000 (< 25% Neutrophile)	klar, gelb	nicht entzündlich (z.B. Gonarthrose)
2000–50 000 (100 000) (> 50% Neutrophile)	trüb, gelb	entzündlich (Arthritis)
> 80 000 (> 75% Neutrophile)	eitrig	septisch

### Labordiagnostik

Als Basisdiagnostik bei Verdacht auf eine Arthritis des Kniegelenks ist eine Bestimmung von BSG und CRP, Kreatinin, GPT, Gamma-GT und Harnsäure ausreichend.

Bei Anamnese eines Erythema migrans oder eines Zeckenstichs sollte zudem eine Borrelienserologie angefordert werden. Bei gegebener Risikokonstellation (z.B. Aufenthalt in Endemiegebiet, Jäger, Waldarbeiter) ist auch bei fehlenden

anamnestischen Hinweisen auf ein Erythema migrans die Durchführung einer Borrelienserologie sinnvoll, da das Erythem übersehen worden sein kann (z.B. in der Kniekehle). Diagnostisch beweisend sind lediglich Antikörper der Subklasse IgG mit Nachweis spezifischer Banden im Westernblot. Positive Borrelienantikörper können jedoch auch nach erfolgreicher antibiotischer Therapie persistieren. Eine Befundkontrolle ist daher nicht ratsam.

Bei Verdacht auf eine Urethritis sollten Chlamydien mittels Antigentests oder PCR im Morgenurin nachgewiesen werden. Antikörperbestimmungen im Serum sind vergleichsweise weniger sensitiv und spezifisch. Eine Bestimmung von Yersinia-Antikörpern ist nur bei Anamnese einer wenige Tage bis Wochen vorausgegangenen gastrointestinalen Symptomatik sinnvoll. Ergibt sich anamnestisch der Verdacht auf eine reaktive Arthritis oder eine andere Erkrankung aus der Gruppe der Spondyloarthritis, sollte zudem ergänzend das HLA-B-27 bestimmt werden, da der Befund in die ASAS-Klassifikationskriterien (3) einfließt und somit zur Diagnosestellung beitragen kann.

Eine Anforderung weiterer Faktoren oder Antikörper wie Anti-CCP-Antikörper, ANA oder ANCA ist bei einer Gonarthrit nur dann sinnvoll, wenn Anamnese und Klinik Hinweise darauf geben, dass die Gonarthrit Erstsymptom einer polyartikulären oder systemischen entzündlich-rheumatischen Erkrankung sein könnte. So kann insbesondere bei älteren Patienten eine Kniegelenkschwellung das erste Symptom einer rheumatoiden Arthritis (sog. late onset rheumatoid arthritis) darstellen.

### Gelenkpunktion

Die durch Bakterien hervorgerufene sogenannte septische Arthritis ist ein rheumatologischer Notfall mit hoher Komplikationsrate und erhöhter Mortalität, dessen Outcome entscheidend von einer frühen Diagnose und Therapie abhängt. Ein geschwollenes Kniegelenk sollte daher bei unklarer Genese und Hinweisen auf ein entzündliches Krankheitsbild umgehend diagnostisch punktiert werden, zumal insbesondere unter einer immunsuppressiven Therapie bei rheumatischen Erkrankungen typische klinische Zeichen einer septischen Arthritis wie Fieber oder eine Überwärmung des Gelenks fehlen können. Ist das Gelenkpunktat makroskopisch eitrig oder sehr trübe, sollten umgehend ein Grampräparat angefertigt und eine Kultur angelegt werden. Auch bei nicht eitrigem Aspekt des Punktats ist die Bestimmung einer Differenzialzytologie diagnostisch hilfreich (Tabelle 3).

Über die Höhe der Leukozytenzahl im Gelenkpunktat kann eine entzündliche Genese gesichert oder auch ausgeschlossen werden, was gegebenenfalls weitere Untersuchungen entbehrlich machen kann. Sehr hohe Leukozytenzahlen und ein makroskopisch trübes Punktat finden sich auch bei einer Gichtarthritis des Kniegelenks. Hier ist dann der gezielte Kristallnachweis im Gelenkpunktat (Polarisationsmikroskop!) bei gleichzeitigem Ausschluss einer Infektion (Grampräparat, ggf. Kultur) diagnostisch wegweisend. Ist eine infektiöse Genese der Arthritis unwahrscheinlich, kann zudem in selber Sitzung kristallines Glukokortikoid intraartikulär injiziert werden. Vor jeder Gelenkpunktion sollte das Punktionsgebiet sorgfältig desinfiziert werden (z.B. dreimalige Wischdesinfektion). Bei der Punktion sollte steril gearbeitet werden.

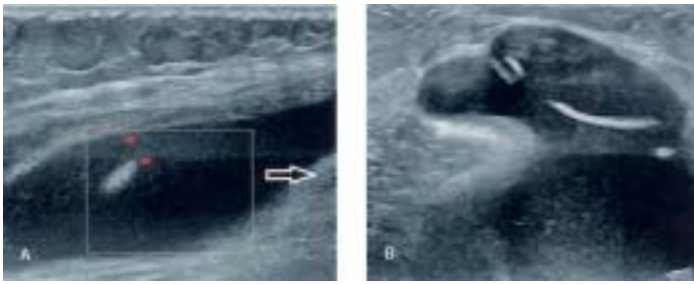


Abbildung 2: Sonografie des Kniegelenks bei Arthritis: A) suprapatellarer Längsschnitt: ausgedehnter echofreier Gelenkerguss Grad III, geringe Synovialhypertrophie Grad 1 (weisser Pfeil), powerdopplersonografisch dargestellte Hyperperfusion Grad 1 (orange-rot); B) dorsaler Transversalschnitt: dorsale Baker-Zyste



Abbildung 3: Röntgendiagnostik des Kniegelenks: A) fortgeschrittene Gonarthrose; B) Chondrokalzinose mit Verkalkung des Faserknorpels

### Bildgebende Diagnostik

Mit der Arthrosonografie kann ein klinisch vermuteter Gelenkerguss rasch verifiziert werden (Abbildung 2). Typisch für eine Arthritis ist eine Hypertrophie der Synovialis, die bei akutem Beginn jedoch auch gering ausgeprägt sein kann. Hinweisend auf eine entzündliche Genese des Gelenkergusses ist zudem eine Hyperperfusion der Synovialis im Powerdoppler, welche an grossen Gelenken wie dem Kniegelenk jedoch in der Regel weniger ausgeprägt ist als an kleinen Gelenken.

Eine Röntgendiagnostik des Kniegelenks ist bei akuter Arthritis in der Regel entbehrlich, sollte jedoch bei Verdacht auf eine Gon- oder Retropatellararthrose primär durchgeführt werden, um Lokalisation und Ausmass der degenerativen Veränderungen festzustellen. Eine MRT-Diagnostik ist unter

anderem dann sinnvoll, wenn ein potenziell operationswürdiger degenerativer oder traumatisch bedingter Kniegelenkbinnenschaden (z.B. Band- oder Meniskusschädigung) vermutet wird. Das Ausmass der Schädigung kann in vielen Fällen aber erst arthroskopisch vollständig erfasst werden.

### Therapie

Die individuelle Therapie richtet sich nach der zugrunde liegenden Ursache und sprengt den Rahmen dieser Übersicht. Bei traumatischen oder fortgeschrittenen degenerativ bedingten Schädigungen ist eine fachorthopädische Mitbehandlung sinnvoll. Patienten mit einer Arthritis sollten zeitnah einem Rheumatologen vorgestellt werden.

Akut ist die Gabe nicht steroidaler Antirheumatika sinnvoll, sofern keine Kontraindikationen bestehen. Auf eine probatorische systemische Glukokortikoidgabe sollte verzichtet werden, bis die Ursache der Arthritis geklärt ist. Bei vielen Arthritisformen führt eine Entlastungspunktion mit intraartikulärer Glukokortikoidinjektion zur Problemlösung, sofern die zugrunde liegende Erkrankung dann adäquat behandelt wird. Bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen führt eine vorübergehende Immobilisierung (z.B. im Rahmen eines kurzen stationären Aufenthalts) im Anschluss an die Injektion zu höheren Remissionsraten, da mehr Kortikoid im Gelenk verweilt.

Eine Lyme-Borreliose spricht regelhaft auf eine antibiotische Therapie mit Doxycyclin an. Persistiert der Kniegelenkerguss, sollten alternative Diagnosen geprüft werden. Bei einer akuten reaktiven Arthritis führt eine antibiotische Therapie hingegen nicht zu einer Verkürzung der Arthritisdauer. Dennoch ist bei einer Urogenitalinfektion mit Chlamydien eine antibiotische Therapie indiziert, um einer Infertilität vorzubeugen (immer Partner mitbehandeln!). Bei Nachweis einer Gichtarthropathie sollte nach Abklingen (und nicht während) des Gichtanfalls eine harnsäuresenkende Therapie mit Allopurinol, Benzbromaron oder Febuxostat begonnen werden. Dabei sollte die Harnsäure auf Werte von  $\leq 6$  mg/dl abgesenkt werden (4). ❖

**Prof. Dr. med. Bernhard Hellmich**  
 Kreiskliniken Esslingen, Klinik Plochingen  
 Klinik für Innere Medizin mit Schwerpunkt Rheumatologie  
 D-73207 Plochingen

Interessenkonflikte: keine

Literatur beim Verfasser

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 6/2011. Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.