

Kirsten Minden / Brigitte Stöver

## Gelenkrheuma im Kindesalter

Gelenkrheuma ist keine auf das (höhere) Erwachsenenalter beschränkte Erkrankung, es kann bereits im Kindesalter auftreten. Jedes Jahr erkranken bundesweit etwa 1.500 Kinder unter 16 Jahren. Bei einer Erkrankungshäufigkeit von 0,1% wird die Zahl bundesweit betroffener Kinder und Jugendlicher auf 15.000 geschätzt. Damit ist Gelenkrheuma bei Kindern bzw. die juvenile idiopathische Arthritis (JIA) die häufigste chronische entzündlich-rheumatische Erkrankung im Kindes- und Jugendalter.

Sie ist keinesfalls mit den im Erwachsenenalter auftretenden chronischen Gelenkentzündungen, wie der rheumatoiden Arthritis oder ankylosierenden Spondylitis (Morbus Bechterew), gleichzusetzen. Die sich im Kindesalter manifestierenden

im Erwachsenenalter. Rheumafaktoren lassen sich beispielsweise nur bei weniger als 5% aller Fälle mit JIA nachweisen.

Gelenkrheuma bei Kindern hat viele Gesichter. Derzeit werden sieben

ist (= Definition der JIA). Gelenkrheuma im Kindesalter geht nicht nur mit chronischen Entzündungen der Gelenke einher, es können auch Funktionsstörungen innerer Organe (z.B. eine Sehkraftminderung infolge einer rheumatischen Augenentzündung) und Beeinträchtigungen von Wachstum und Entwicklung der betroffenen Kinder auftreten.

### Die verschiedenen Formen der juvenilen idiopathischen Arthritis

#### Oligoarthritis (OA)

Die Oligoarthritis ist in unseren Breiten die häufigste Form der JIA. Sie macht etwa die Hälfte aller Fälle mit JIA aus und ist eine ausschließlich bei Kindern vorkommende Arthritisform. Per definitionem sind hier innerhalb der ersten 6 Erkrankungsmonate maximal 4 Gelenke (= oligoartikulär) entzündet, in 30-50% der Fälle ist nur ein Gelenk betroffen. Die OA betrifft vorzugsweise Mädchen, die typischerweise eine asymmetrische

■ Abb. 1: 2-jähriges Mädchen mit Gonarthrit links

chronischen Gelenkentzündungen zeigen andere klinische Merkmale, Assoziationen mit anderen genetischen Merkmalen (mit Ausnahme des HLA-B27) und oft einen günstigeren Verlauf als jene mit Beginn

verschiedene Formen der JIA unterschieden (Tabelle 1), deren gemeinsames Merkmal die über mindestens sechs Wochen bestehende Gelenkentzündung unklarer Ursache bei einem Kind unter 16 Jahren

## Charakteristika der einzelnen Formen der juvenilen idiopathischen Arthritis

Subgruppen der JIA und klinische Merkmale	Relativer Anteil in %	Mädchen Anteil in %	Uveitis-Anteil in %
<b>1. Systemische Arthritis</b> Krankheitsbild, das neben der Arthritis, durch Fieber, Hauterscheinungen, Lymphknotenvergrößerungen, Leber-/Milzvergrößerungen und/oder Entzündungen des Herzbeutels, des Brust- oder Bauchfells gekennzeichnet ist.	6	48	1
<b>2. Oligoarthritis</b> Entzündung von maximal vier Gelenken während der ersten sechs Erkrankungsmonate. Zwei Untergruppen werden unterschieden.			
– <i>persistierende Form</i> nach den ersten sechs Erkrankungsmonaten werden nicht mehr als vier Gelenke in den Entzündungsprozess einbezogen	46	71	16
– <i>erweiterte Form</i> nach den ersten sechs Erkrankungsmonaten werden fünf und mehr Gelenke in den Entzündungsprozess einbezogen	7	79	23
<b>3. Seronegative Polyarthritis</b> Entzündung von fünf oder mehr Gelenken während der ersten sechs Erkrankungsmonate, kein Nachweis von Rheumafaktoren	15	76	7
<b>4. Seropositive Polyarthritis</b> Entzündung von fünf oder mehr Gelenken während der ersten sechs Erkrankungsmonate, Nachweis von Rheumafaktoren	2	79	1
<b>5. Psoriasisarthritis</b> Arthritis und Schuppenflechte oder Arthritis und Wurstfinger/-zehe, Nagelveränderungen und/oder ärztlicherseits bestätigte Schuppenflechte bei einem Verwandten 1. Grades	8	67	10
<b>6. Arthritis mit Enthesitisneigung</b> Krankheitsbild mit Arthritis und Sehnenansatzentzündung (Enthesitis), das zu den Spondylarthropathien gehört und in eine ankylosierende Spondylitis münden kann	14	37	8
<b>7. andere Arthritis</b> Arthritiden, die nicht eindeutig den definierten Subgruppen 1- 6 zugeordnet werden können	2	62	8

■ Tab. 1: Definition (entsprechend der ILAR-Kriterien), Häufigkeit und ausgewählte Charakteristika der einzelnen Formen der juvenilen idiopathischen Arthritis



■ Abb. 2 a/b: Oligoarthritis, 3jähriges Mädchen Röntgen Kniegelenk links ap und seitlich: Keine knöchernen Auffälligkeiten, Weichteilschwellung.



■ Abb. 2c: Sonographie Kniegelenk links: Nachweis eines subpatellaren Ergusses.

Arthritis an den Gelenken der unteren Extremität zeigen (Abb. 1 und 2). Der Erkrankungsgipfel liegt im 2./3. Lebensjahr. Bleibt die Arthritis auch im weiteren Krankheitsverlauf auf maximal vier Gelenken beschränkt, spricht man von einer persistierenden Form der OA. Werden mehr als vier Gelenke in den Entzündungsprozess einbezogen, wird die Erkrankung als erweiterte

(extended) Form der OA bezeichnet. Letztere entwickeln etwa ein Drittel der Patienten. Patienten mit persistierender OA haben von allen kindlichen Rheumaformen die beste Prognose. Etwa 80% erreichen beschwerdefrei das Erwachsenenalter. Demgegenüber zeigen Patienten mit erweiterter Form der OA einen ungünstigeren Verlauf. Sie erreichen seltener (d.h. nur etwa in

einem Drittel der Fälle) innerhalb der ersten 15 Krankheitsjahre einen Stillstand der Erkrankung (=Remission) und zeigen entsprechend häufiger Gelenkschädigungen und Funktionseinschränkungen im Alltag.

Die Uveitis, eine Entzündung der vorderen Augenabschnitte, ist eine häufige Komplikation der OA. Sie wird etwa bei jedem 5. Patienten beobachtet. In der Regel geht sie ohne Beschwerden einher. Deshalb birgt sie ein hohes Komplikationsrisiko. Etwa jeder dritte Betroffene entwickelt infolge Linsentrübung (Katarakt bzw. grauer Star), Augen druckerhöhung (Glaukom bzw. grüner Star), bandförmige Hornhauttrübungen durch Kalkeinlagerungen und anderer Folgeprobleme einen relevanten Sehkraftverlust ( $\leq 20/50$ ). Eine regelmäßige augenärztliche Untersuchung, d.h. sofort zur Diagnosestellung und danach mindestens alle 3 Monate, ist deshalb geboten.

### Seronegative (Rheumafaktor-negative) Polyarthritis

Die Rheumafaktor-negative Polyarthritis ist die zweithäufigste Form der JIA. Bereits zu Beginn der Erkrankung sind hier mehr als 4 Gelenke (= polyartikulär) entzündet. Bei der Rheumafaktor-negativen Polyarthritis sind – klassischerweise symmetrisch – die großen und kleinen Gelenke betroffen (Abbildung 3). Im Unterschied zum Gelenkrheuma bei Erwachsenen werden



■ *Abb. 3: 4-jähriges Mädchen mit seronegativer Polyarthritis: Entzündungen in den Radiocarpal-, PIP- und MCP-Gelenken beiderseits, Faustschluss nicht möglich. Deutliche Tenosynovialitis im Bereich des 4. Strecksehnenfaches beidseits.*

aber keine Rheumafaktoren gefunden. Zudem sind Schmerzen nicht das führende Symptom der Erkrankung. Häufiger als die OA schreitet die Polyarthritis voran. Nach 6-9 Jahren haben etwa die Hälfte der Patienten im Röntgen erkennbare Gelenkschädigungen (Abbildungen 4 a-c) und dauerhafte Funktionseinschränkungen entwickelt. Die überwiegende Mehrheit dieser Patienten hat auch im Erwachsenenalter noch eine aktive Erkrankung und bedarf der weiteren rheumatologischen Versorgung.

### Enthesitis-assoziierte Arthritis

Die dritthäufigste Form der JIA umfasst eher männliche, oft HLA-B27-positive Patienten mit einem Alter über 6 Jahren, die mit asymmetrischen Entzündungen großer Gelenke der unteren Extremitäten und

Sehnenansatzentzündungen (am häufigsten am Ansatz der Achillessehne und Fußsohlenfaszie) auffallen (Abbildung 5). Daneben finden sich charakteristischerweise Fußwurzelentzündungen, Sehnenscheidenentzündungen im Fußbereich und in 5 - 10% symptomatische Augenentzündungen (akute Uveitis). Rückenschmerzen als Zeichen einer entzündlichen Wirbelsäulenbeteiligung kommen oft erst im Krankheitsverlauf hinzu. In etwa einem Drittel der Fälle kann eine Kreuz-Darmbein-

Entzündung (Sacroiliitis) in den ersten 5 Erkrankungsjahren mittels Kernspintomografie (Abbildung 6) nachgewiesen werden. Mit zunehmender Krankheitsdauer nimmt der Anteil der Patienten mit entzündlicher Wirbelsäulenbeteiligung zu. Im frühen Erwachsenenalter hat mindestens die Hälfte der Patienten mit Enthesitis-assoziiierter Arthritis einen Morbus Bechterew (ankyloisierende Spondylitis) entwickelt.

### Psoriasisarthritis

Bei Kindern mit Psoriasisarthritis manifestiert sich die Gelenkentzündung in etwa der Hälfte der Fälle vor der Schuppenflechte (Psoriasis). Zu Erkrankungsbeginn beobachtet man oft eine asymmetrische Entzündung weniger Gelenke, wobei das Kniegelenk am häufigsten betroffen ist. Als typischer Gelenkbe-



■ *Abb. 4a: Seronegative Polyarthritis, 16-jähriges Mädchen, Sonographie des Hüftgelenkes: Nachweis eines 4,9 mm messenden Ergusses.*



■ Abb. 4b: Kniegelenk präpatellar. Die Ergussformation zeigt eine unterschiedliche Echogenität. Es wechseln sich echoarme mit echodichteren Arealen ab.



■ Abb. 4c: Röntgenaufnahme des Beckens: Deutliche Verschmälerung des Gelenkspaltes, rechts ausgeprägter als links. Irregulär begrenzter Hüftkopf beiderseits. Sklerosierung in der Iliosakralfuge links.

fall bei der Psoriasisarthritis gelten die Beteiligung kleiner Gelenke (Abbildungen 7 und 8), z.B. der Endgelenke von Fingern und Zehen, der Befall im Strahl (Befall von Grund-

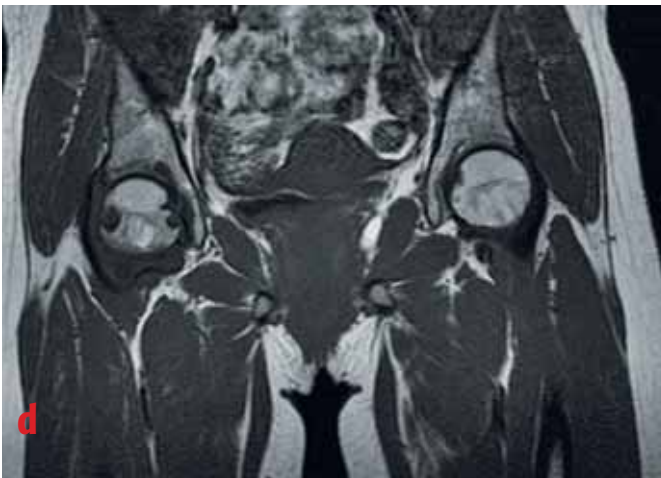
Mittel- und Endgelenk eines Fingers oder einer Zehe) sowie eine Daktylitis (Wurstfinger bzw. -zehe). Auch bei der Psoriasisarthritis kann, wie bei der Enthesitis-assoziierten Arth-

ritis, die Wirbelsäule in den Entzündungsprozess einbezogen sein.

Generell finden sich bei mehr als 70% der Patienten mit Psoriasisarthritis nach mehr als fünf Jahren Krankheitsdauer noch Zeichen der aktiven Arthritis, d.h. im Vergleich zu anderen oligoartikulären JIA-Formen ist die Prognose der Psoriasisarthritis ungünstiger.

### Systemische Form der JIA (Synonym: Morbus Still)

Der Morbus Still unterscheidet sich grundsätzlich von den anderen Formen der JIA. Diese Form zeichnet sich durch Allgemeinsymptome mit hohem wiederkehrendem Fieber (bis über 39°C), flüchtigen rosafarbenen Hauterscheinungen (Abbildung 9), Vergrößerungen von Leber, Milz und/oder Lymphknoten



■ Abb. 4d: MRT – Koronare T1-gewichtete Sequenz: Nachweis des irregulär begrenzten Gelenkspaltes, Ödem und Sklerosierung im Acetabulum. Zudem Geröllzysten im Hüftkopf rechts, ventral und lateral sowie im Hüftkopf links medial und lateral.

sowie Herzbeutel-/Rippenfellentzündungen aus. Diese systemischen Zeichen dominieren in der Regel zu Erkrankungsbeginn und lassen primär oft zunächst an eine Infektion denken. Eine chronische Gelenkentzündung entwickelt sich gewöhnlich innerhalb von 6 Monaten nach Fieberbeginn, gelegentlich auch erst Jahre später. Der Krankheitsverlauf ist variabel. Bei etwa der Hälfte der Patienten schreitet die Erkrankung chronisch voran. Diese Patienten entwickeln eine schwere Polyarthrit (Abbildung 10) und einen relevanten Funktionsverlust.

### Seropositive (Rheumafaktor-positive) Polyarthrit

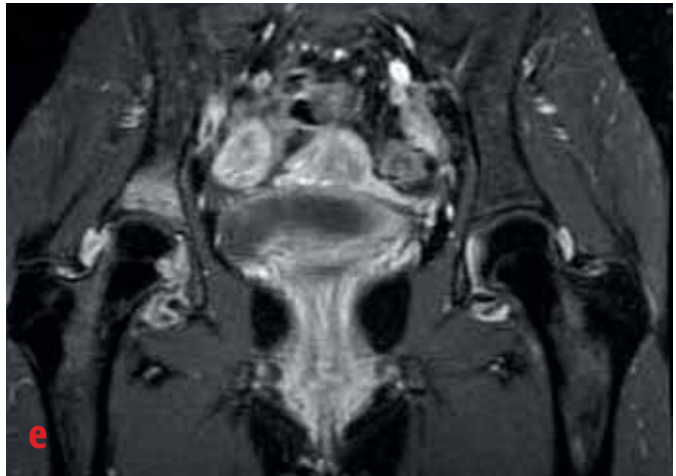
Die Rheumafaktor-positive Polyarthrit ist sehr selten und wird überwiegend bei jugendlichen Mädchen beobachtet. Sie entspricht der rheumatoiden Arthritis der Erwachsenen, zeigt analoge klinische Manifestationen (Abbildung 11) und einen rasch voranschreitenden Verlauf.

### Andere Arthritis

Die Gruppe der anderen Arthritis kennzeichnet keine spezielle JIA-Unterform, sondern ist vielmehr ein Sammeltopf für die Krankheitsbilder, die sich nicht eindeutig den erwähnten sechs definierten JIA-Subgruppen zuordnen lassen.

### Erkennung von Gelenkrheuma bei Kindern und Jugendlichen

Die Diagnose der JIA ist eine klinische. Sie fußt auf der Erkennung der



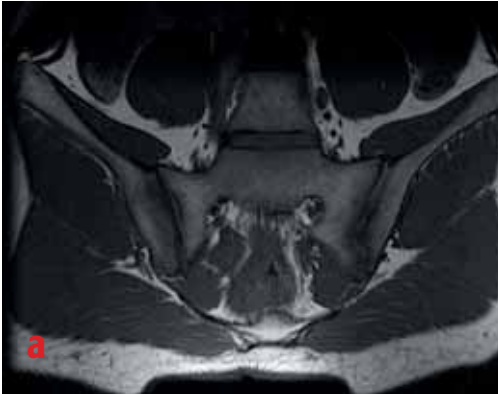
■ Abb. 4e: Koronare T1 fettgesättigte Sequenz post KM: Nachweis einer deutlichen Synovialitis sowie einer der Geröllzysten rechts.

Gelenkentzündung und dem Ausschluss bekannter, mit ähnlicher klinischer Symptomatik einhergehender Erkrankungen. Allerdings sind die typischen Zeichen der Gelenkentzündung mit Schwellung oder Überwärmung und schmerz-

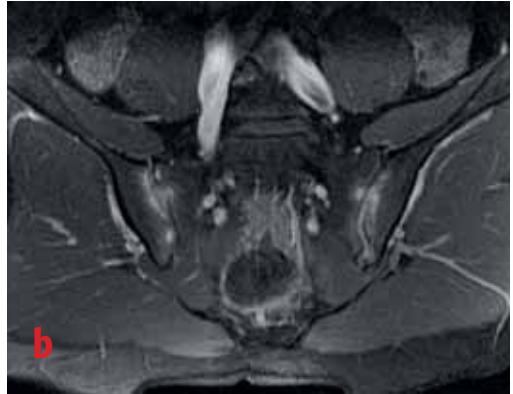
hafter Bewegungseinschränkung eines Gelenkes gerade bei Kleinkindern nicht immer offenbar. Von einem jüngeren Kind werden oft keine Schmerzen angegeben. Vielmehr nehmen Kinder mit Arthritis eine schmerzentlastende Schonhaltung



■ Abb. 5: 17-jähriger Knabe mit EAA: Enthesiopathie im Bereich des rechten Achillessehnenansatzes.



■ Abb. 6a : 16-jähriger Junge, Enthesitis-assoziierte Arthritis, Sakroiliitis. MRT:Koronare T1-gewichtete Sequenz: Nachweis einer verbreiterten Sakroiliakalfuge mit benachbartem Ödem sowohl in der Massa lateralis des Kreuzbeins als auch den angrenzenden Darmbeinanteilen.

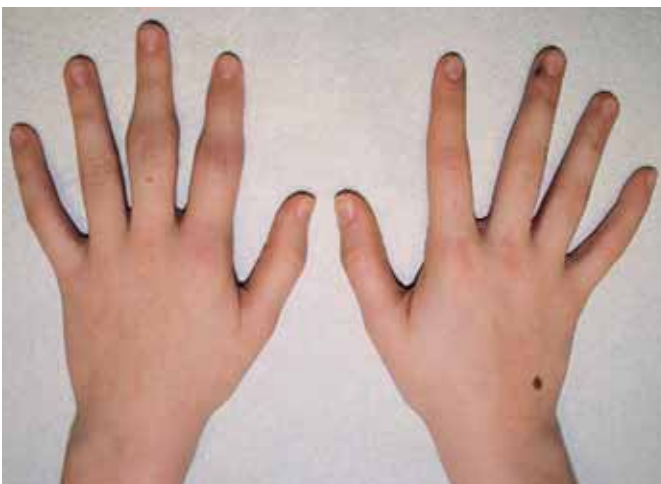


■ Abb. 6b : T2-fettgesättigt koronar, gleiche Lokalisation. In dieser Gewichtung hyperintensives Signal ISG-fugennah.

ein (Abbildung 12). Das betroffene Gelenk wird meist in einer Beuge-schonhaltung gehalten. Typisch für die JIA sind morgendliche Gelenkschmerzen („Morgensteife“), die oft nicht verbalisiert und manchmal überspielt werden. Wegweisende

**Laborbefunde** für die JIA gibt es keine. Fast die Hälfte der Patienten (die systemische Form der JIA ausgenommen) lassen in den ersten drei Erkrankungsmonaten keine Erhöhungen der laborchemischen Entzündungsparameter erkennen.

Rheumafaktoren (RF) und Antikörper gegen cyclische citrullinierte Peptide (anti-CCP-Ak) werden lediglich bei bis zu 5% der Patienten nachgewiesen und sind somit diagnostisch nicht hilfreich. Antinukleäre Antikörper (ANA) werden häufiger und zwar bei bis zur Hälfte der Patienten beobachtet. Aber gerade im niedrigen Titerbereich werden ANAs auch bei bis zu 30% gesunder Kinder gefunden, sodass ihre diagnostische Spezifität sehr gering ist.



■ Abb. 7: 16-jähriges Mädchen mit Psoriasisarthritis: Befall des 2. Strahls (Arthritis in MCP-, PIP- und DIP-Gelenk) sowie des Mittelgelenkes des 3. Fingers der linken Hand.

**Bildgebende Untersuchungen** dienen zum einen der Ausschlussdiagnostik, zum anderen der Beurteilung des Entzündungsausmaßes und von Folgeschäden. Die Arthrosonografie hat in den letzten Jahren einen erheblichen Stellenwert in der Diagnostik und Verlaufsbeurteilung entzündlicher Gelenkveränderungen



■ Abb. 8a : 15-jähriges Mädchen. Psoriasis Arthritis. Linke Hand ap. Deutliche Weichteilverdickung um das Interphalangealgelenk 3 ohne knöchernen Veränderungen.



■ Abb. 8b : MRT. Koronare T1-gewichtete Sequenz. Gelenkkapsel und Synovia des Interphalangealgelenkes des 3. Strahls sind spindelförmig verbreitert.

im Kindes- und Jugendalter erlangt. Sie unterstützt die klinische Untersuchung der Gelenkregionen und ist beim Nachweis entzündlicher Veränderungen, insbesondere kleiner Gelenkergüsse bzw. Ergüsse in klinisch schwieriger zu beurteilenden Gelenken (z.B. der Hüfte), einer Sehnenscheiden-, Schleimbeutelentzündung oder Synovialzyste sensitiver als die klinische Untersuchung. Die Schwere des Gelenkbefalls kann sonografisch durch das Ausmaß von Erguss, synovialer Verdickung und ggf. knöcherner Veränderungen beurteilt werden. Grenzen der Arthrosonografie sind Tabelle 2 zu entnehmen. Die Röntgendiag-

nostik bildet nach wie vor den ‚Goldstandard‘ bei der Beurteilung von Gelenkanatomie und -integrität und wird zur Prognosebeurteilung der JIA herangezogen, auch

wenn im klinischen Alltag bisher kaum Röntgenscores zur standardisierten Gelenkbeurteilung bei der JIA angewendet werden. Die **Röntgendiagnostik** wird bei der JIA Sei-

- Differenzierung des entzündlichen Substrates nur begrenzt möglich
- Gelenkknorpelbeurteilung nicht zuverlässig möglich
- das gesamte Gelenkkompartiment kann nicht beurteilt werden
- ossäre Veränderungen werden unvollständig erfasst
- Reiskörperchen (die die intraartikuläre Cortisoninjektion erschweren können) werden nicht zuverlässig erfasst
- nicht alle Gelenke sind zugänglich (z.B. kleine Wirbelgelenke oder Iliosakralgelenke nicht)

■ Tab. 2: Grenzen der Arthrosonographie





■ Abb. 9: 1-jähriges Mädchen mit systemischer Form der JIA: stammbetontes lachsfarbenes Exanthem.

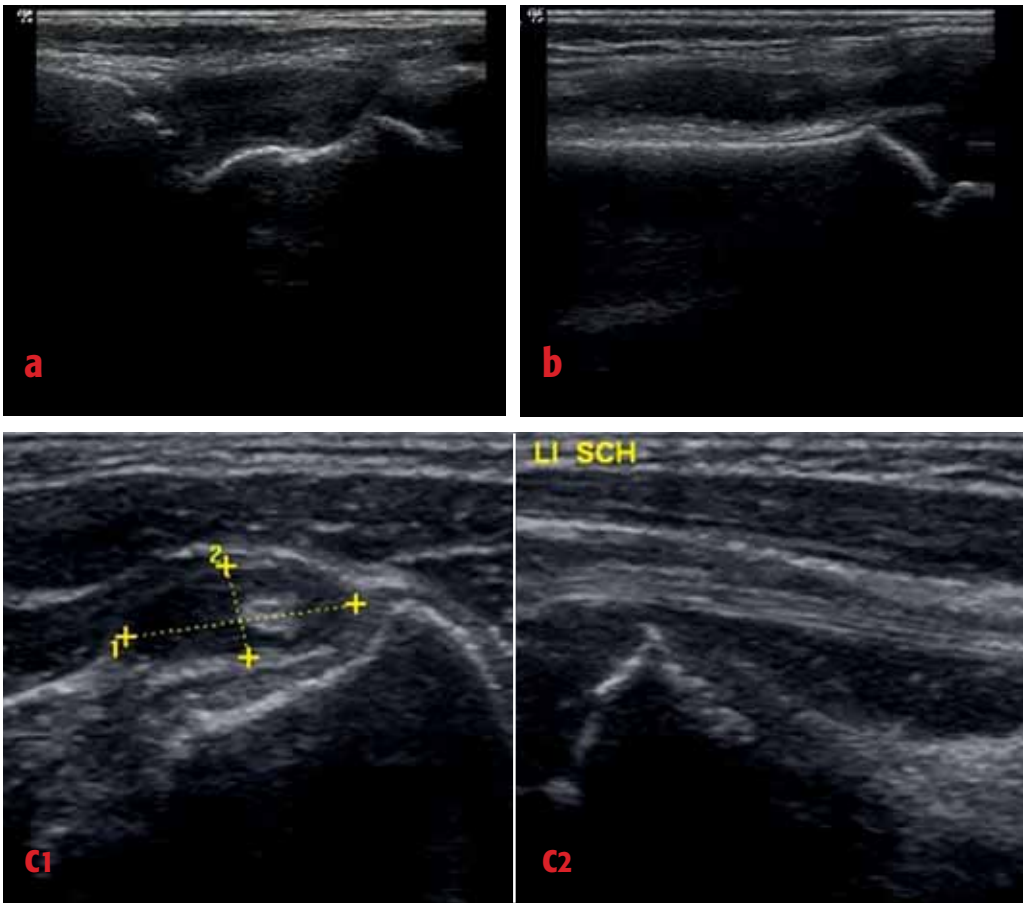
ten vergleichend in zwei Ebenen durchgeführt. Röntgenveränderungen bei der JIA beinhalten der Häufigkeit nach Weichteilschwellungen, Wachstumsstörungen, Gelenkspaltverschmälerungen und Erosionen. Die beiden letztgenannten Veränderungen sind oft erst nach einem Verlauf von 2 Jahren bei aktiver Erkrankung nachweisbar, da sich bei Kindern Gelenkspaltverschmälerungen und Erosionen aufgrund des

breiten Gelenkknorpels später als bei Erwachsenen mit Arthritis entwickeln. Die **Magnetresonanztomografie** ist die einzige nicht-invasive Methode, die eine klare Differenzierung zwischen proliferativem Synovialgewebe (Pannus) und Erguss, aber auch der einzelnen Gelenkstrukturen (Gelenkknorpel, subchondraler Knochen, Knochenmark, Sehnen, Bänder) ermöglicht. Im Vergleich zur Arthrosonografie

erfasst die MRT sensitiver entzündliche Veränderungen und ist daher insbesondere zur Frühdiagnostik sehr gut geeignet. Sie erfasst ebenfalls Knorpelveränderungen, subchondrale Zysten, hypoplastische Bänder und Menisci besser als die Sonografie.

Nicht verstärkte T1- und T2-gewichtete Sequenzen gestatten keine zuverlässige Unterscheidung zwischen Synovialitis bzw. Pannus und Erguss. T2-gewichtete FSE (Fast spin echo)-Sequenzen hingegen grenzen die hyperintense Flüssigkeit gut von der hypointensen Synovialitis ab. Auch Aufnahmen mit Fettsuppression lassen dies zu, aber der Kontrast zwischen Synovialitis und Gelenkknorpel ist schlecht. Außerdem kann der aktive, destruierende, hypervaskularisierte Pannus nicht vom inaktiven, fibrotischen abgegrenzt werden. Da der aktive Pannus rasch eine Kontrastmittelanreicherung zeigt, sind Aufnahmen mit Kontrastmittelverstärkung (Gadolinium) die Methode der Wahl, wenn das Ausmaß entzündlicher Gelenkveränderungen erfasst werden soll.

Bisher gibt es keine Studien bzw. Empfehlungen, wann die zeit- und kostenaufwendige MRT in der klinischen Routine bei der JIA (z.B. Screening?) eingesetzt werden sollte. Bei Verdacht auf entzündliche Veränderungen in den Kiefergelenken, Sakroiliakalgelenken oder der Lendenwirbelsäule ist sie heute



■ **Abb. 10 a-c:** 2-jähriges Mädchen mit systemischer Form und schwerer Polyarthritis  
 a) Rechtes Sprunggelenk, anteriore Longitudinalebene: ausgeprägter Erguss im oberen Sprunggelenk.  
 b) Rechtes Kniegelenk, suprapatellarer Längsschnitt: Erguss und Synovialitis.  
 c1 und c2) Linke Schulter, anteriore Transversal- und Longitudinalebene: fortgeleiteter Schultergelenkerguss in Bizepssehnhenseide.

bereits die diagnostische Methode der ersten Wahl. Eine **Skelettszintigrafie** ist zur Diagnostik einer juvenilen idiopathischen Arthritis entbehrlich; die Methode wird lediglich aus differenzialdiagnostischen Erwägungen bei unklaren entzündlichen oder neoplastischen Prozessen nachrangig eingesetzt.

### Behandlung von Kindern mit Gelenkrheuma

Für die Behandlung rheumatischer Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen stehen mittlerweile landesweit ca. 90 auf dem Gebiet der Kinder- und Jugendrheumatologie ausgebildete Kinderärzte an über 50, meist stationären Einrichtungen zur Verfügung (s. Versorgungsland-

karte unter [www.gkjr.de](http://www.gkjr.de)). An diesen Einrichtungen werden die Kinder und Jugendlichen überwiegend ambulant in Spezialsprechstunden betreut. Die Behandlung der chronischen Gelenkentzündung im Kindesalter ist komplex und orientiert sich an der Form bzw. Schwere der Erkrankung. Sie umfasst medikamentöse, krankengymnastische,

physikalische und ergotherapeutische Maßnahmen neben einer psychosozialen Betreuung der gesamten Familie. Das Ziel der komplexen Therapie besteht in einer Unterdrückung der rheumatischen Entzündungsaktivität, dem Vermeiden bleibender Schäden sowie der Förderung einer normalen körperlichen und psychosozialen Entwicklung des betroffenen Kindes bzw. Jugendlichen.

### Medikamente

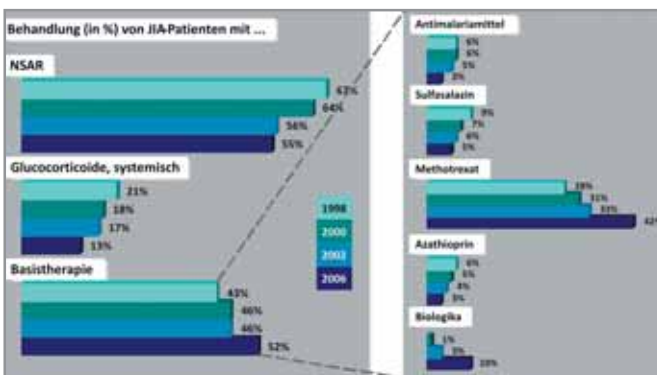
Die medikamentöse Behandlung der JIA hat sich in den letzten 10 Jahren erheblich gewandelt (Abbildung 13). Schmerz- und entzündungslindernde Medikamente (nicht-steroidale Antirheumatika) wie z.B. Naproxen oder Ibuprofen bilden zwar nach wie vor die first-line Therapie der Erkrankung, werden aber tendenziell weniger häufig eingesetzt. Auch die systemische Anwendung von Steroiden hat, im Unterschied zur lokalen Gabe in die Gelenke (intraartikulär), an Bedeutung verloren. Krankheitsmodifizierende Medikamente (sogenannte Basismedikamente) haben einen zunehmend höheren Stellenwert erlangt. Mittlerweile wird jedes zweite kinderrheumatologisch betreute Kind mit JIA



■ Abb. 11 a/b: 14-jähriges Mädchen. Seropositive Polyarthritis: Beide Hände ap und gestaffelt. Weichteilschwellung im Handgelenk ulnarwärts betont. Deutliche Kalksalzminderung gelenknah sämtlicher Gelenke. Verschrämelter Gelenkspalt. Radial Deviation des 5. Fingers, links ausgeprägter als rechts Subluxation im Metacarpophalangealgelenk rechts sowie beginnende Rhizarthrose im Bereich des Daumengrundgelenks links.



■ Abb. 12: 8-jähriges Mädchen mit erweiterter Form der OA: Arthritis in beiden Knie- und Sprunggelenken mit Beugeschonhaltung der Kniegelenke, ausgeprägter Muskelatrophie und Vorfußadduktion rechts.



■ Abb. 13: Anteil der medikamentös bzw. basistherapeutisch behandelten JIA-Patienten (in Prozent). Die Angaben beziehen sich auf Querschnittsdaten der Kerndokumentation rheumakranker Kinder und Jugendlicher von 1998-2007.

hiermit behandelt. Methotrexat ist die am häufigsten angewendete Substanz, sie wird heute vergleichsweise früh im Krankheitsverlauf, in einer Standarddosis von ca. 15 mg/m<sup>2</sup> Körperoberfläche/Woche und häufig parenteral (subcutan bzw. als Spritze unter die Haut) eingesetzt. Biologische Medikamente, wie den Tumornekrosefaktor (TNF) blockierende Substanzen (z.B. Etanercept, Adalimumab), die gezielt in den rheumatischen Entzündungsprozess eingreifen, sind inzwischen die zweithäufigsten bei der JIA angewendeten Basismedikamente.

Mit dem geänderten therapeutischen Vorgehen gelingt es zunehmend besser, die rheumatische Krankheitsaktivität bei der JIA zu kontrollieren und die Krankheitslast bei den betroffenen Kindern und Jugendlichen zu vermindern.

▶ Dr. Kirsten Minden  
Charité, Universitätsmedizin Berlin  
Centrum für Frauen-,  
Kinder- und Jugendmedizin  
mit Perinatalzentrum und  
Humangenetik,  
Abt. Pädiatrische Rheumatologie  
Augustenburger Platz 1  
D-13353 BERLIN

▶ Prof. Dr. Brigitte Stöver  
Charité, Universitätsmedizin Berlin  
Centrum für Diagnostische und  
interventionelle Radiologie  
und Nuklearmedizin,  
Abteilung pädiatrische Radiologie  
Augustenburger Platz 1  
D-13353 BERLIN