

10. Besonderheiten der körperlichen Untersuchung im Kindes- und Jugendalter

Die körperliche Untersuchung muss die Besonderheiten des kindlichen und des juvenilen Organismus berücksichtigen. Wachstum und Entwicklung betreffen in besonderem Maße den Bewegungsapparat.

Hinzu tritt das besondere Verhalten des Kindes gegenüber dem fremden Untersucher, das von seiner Entwicklungsphase abhängt. Das Kind steuert den Untersuchungsgang. So empfiehlt es sich, das kleine Kind auf dem Schoß der Mutter sitzend und liegend zu untersuchen und mit den Gliedmaßen zu beginnen, die nach der Anamnese nicht betroffen sind und die betroffenen Gelenke zuletzt zu untersuchen. Der Beginn der Untersuchung am bekleideten Kind kann ebenso eine Hilfe sein. Anschließend ist es natürlich unverzichtbar, das bis auf die Unterwäsche vollständig entkleidete Kind zu untersuchen.

Der Schmerz und das Kleinkind

Schmerz ist eine wesentliche Komponente von rheumatischen und entzündlichen Erkrankungen und zugleich die bedeutendste, die die Untersuchung beeinflusst. Während die rheumatologische Untersuchung geradezu darauf ausgerichtet ist, Schmerz zu detektieren, also bei der Untersuchung zu verursachen, besteht genau hiervor die größte Angst des kleinen Patienten, der Schmerz mit der Untersuchung und somit dem Untersucher verbunden wird.

Der Untersucher wird demnach darauf verzichten müssen, „Schmerz“, „Schmerzauslösung“ zu untersuchen und darf oft nur indirekt auf die Schmerzhaftigkeit einer Bewegung usw. schließen.

Kinder mit einer chronischen Arthritis (im engeren Sinne mit dem Krankheitsbild der juvenilen idiopathischen Arthritis) berichten häufig nicht über Schmerzen, da sie sich ein Verhalten z.B. einen Bewegungsumfang angewöhnen, das der Schmerzvermeidung dient. Zudem beginnen sie mit einem Maß an Schmerzen zu leben, das sie als gegeben akzeptieren. Pathologische Bewegungsmuster und die Einschränkung der Beweglichkeit von Gelenken sind oft führend. Die Beobachtung des Kindes, beim Gehen, beim Stehen, beim sich Bücken, bei der Entkleidung usw. lässt dies erkennen. Neben dem eigentlich entzündeten sind oft auch die benachbarten, nicht befallenen Gelenke von Funktionsstörungen betroffen.

Die Vermeidung der Bewegungen, die Schmerzen verursachen führt schnell und häufig zu einem Verlust an Beweglichkeit. Kontrakturen, Muskelatrophie und konsekutive Fehlstellungen resultieren binnen weniger Wochen.

Die Tatsache, dass Schmerzen sich in der Regel nach distal auswirken, hat auch für das Kleinkind Bedeutung. Es entwickelt z.B. eine Symptomatik am Kniegelenk, befallen ist aber die Hüfte.

Längenwachstum, Gewichtsentwicklung und Sexualentwicklung

Wachstum ist eine dynamische Größe und kann durch die einmalige Bestimmung der Körperhöhe nicht beurteilt werden. Länge und Gewicht müssen auf Perzentilenkurven eingetragen und in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden. Jedes nicht perzentilenparallele Wachstum ist pathologisch.

Auch ohne eine Kortikosteroidbehandlung wächst das rheumakranke Kind schlechter. Das Wachstum muss demnach in die Beurteilung der Krankheitsaktivität einbezogen werden und entscheidet auch über die Qualität der Therapie. Das chronisch kranke Kind ist zudem von einer verzögerten Pubertätsentwicklung betroffen, oder es kann zu einem Stillstand, Abbruch und Rückschritten bereits begonnener Pubertät kommen. Eine normale Pubertät beginnt derzeit bei Mädchen mit der Pubarche nach dem 8. Lebensjahr und vor dem 14. Lebensjahr, gefolgt von der Thelarche und der Menarche bis zum 16. Lebensjahr, beim Jungen beginnt sie nach dem 9. und vor dem 14. Lebensjahr mit der Zunahme des Hodenvolumens auf > 4 ml, gefolgt von der Pubarche und der Längen- und Dickenzunahme des Penis.

Regionale Wachstumsstörung

Neben der Störung des Längenwachstums besteht ein gestörtes lokales Wachstum. Dies ist insbesondere bei asymmetrischem Befall großer Gelenke, z.B. des Kniegelenks auffällig. Es entwickelt sich eine Beinlängendifferenz, die ggf. einen Ausgleich erfordert und eine Beugekontraktur des entzündlichen und verlängerten Beines unterhält.

Im Kleinkindalter überwiegt ein Wachstumsexzess. Dieser ist wahrscheinlich durch die entzündliche bedingte Mehrdurchblutung und das erhöhte Angebot von Wachstumsfaktoren bedingt. Auch einzelne Finger und Zehen können betroffen sein. Blied die Dauer der Erkrankung bis zur Erstvorstellung in der Anamnese noch unklar, so spricht der Nachweis einer Wachstumsstörung für eine länger bestehende Erkrankung. Neben diesem vermehrten Wachstum kann aber auch eine Reifungsbeschleunigung eintreten, die zu einem beschleunigten Verschluss der Wachstumsfugen führen und eine deutlich verkürzte Extremität verursachen kann. Gleiches ist bei entzündlich bedingter Zerstörung der Wachstumsfugen zu erwarten.

Eine postentzündliche Brachymetacarpie/Brachymetatarsie resultiert zum „Zehensalat“ (unterschiedlich lang wirkende Zehen). Auch die Schonhaltung bei langfristiger Entlastung und Nichtgebrauch der Gliedmaße führt zur Hypotrophie. Bei Befall der Kiefergelenke kommt es neben eingeschränkter und asymmetrischer Mundöffnung zur Wachstumsstörung des Unterkiefers. Es resultiert eine Retrogenie mit funktionell und kosmetisch bedeutsamen Schäden.

Untersuchung des physiologischen Bewegungsablaufs

Bei der Untersuchung wird zu Beginn das Gangbild des Kindes betrachtet. Dabei bittet man das Kind mehrfach vom Untersucher weg und auf ihn zu zu laufen beurteilt dabei die Stellung der Sprunggelenke, das Abrollen, das Aufsetzen der Fersen, die Streckung der Kniegelenke und die Hüften. Bei Schmerzen wird das Kind die schmerzhafteste Extremität für kürzere Zeit belasten als die schmerzfreie. Ein Hüftwackeln kann auf eine Coxitis, eine Muskelschwäche z.B. eine Muskeldystrophie Duchenne oder auf eine Gelenkhypermobilität hinweisen. Bei betroffenen **Kniegelenken** kann beim Gehen die volle Streckung fehlen, die im entspannten Liegen noch gelingt.

Oftmals steht das Kind bei Kniegelenkaffektion bereits mit gebeugtem **Kniegelenk**. Schwellungen in der Kniekehle können auf eine popliteale Zyste (Bakerzyste) hinweisen. Eine **Hüftgelenkaffektion** kann aufgrund der behinderten Außenrotation in der Hüfte dagegen eine Valgusstellung im Kniegelenk bedingen. Bei betroffenen **Sprunggelenken** besteht aufgrund muskulärer Schwäche und Schonhaltung meist eine Knick-Senkfuß-Stellung. Fehlt neben dem Längsgewölbe des Fußes auch das Quergewölbe, entwickeln auch Kinder schon einen Hallux valgus, Spreizzeihen und Hammerzeihen.

In der Mitte des Raumes soll sich das Kind hinsetzen und dann ohne Hilfe der Arme und ohne Festhalten aufstehen. Die "Hocke" gelingt nicht oder ist schmerzhaft bei Hüft-, Knie- oder Sprunggelenkaffektionen. Mit der Hocke beweist das Kind eine maximale Beugung von Hüft-, Knie- und Sprunggelenken, mit dem Aufstehen eine unbeeinträchtigte Muskelkraft im Bereich des Beckens und der Oberschenkel. Schon das 2-jährige Kind wird sich hinsetzen. Ein Aufstehen ohne Hilfen kann aber hier noch nicht erwartet werden. Auch der „Entengang“ in der Hocke erfordert eine gute Muskel- und Gelenkfunktion.

In der Mitte des Raumes soll sich das wieder stehende Kind sodann nach vorn beugen und bei gestreckten Kniegelenken mit den Fingerspitzen den Boden berühren (schon im Vorschulalter prüfbar). Das Auflegen der ganzen Handfläche spricht hierbei für eine Gelenkhypermobilität. Ein mehr oder weniger ausgeprägter Finger-Boden-Abstand kann auf eine Störung der LWS, der Hüften oder eine Verkürzung der Ischiokruralmuskulatur hinweisen. Er ist dementsprechend kein spezifisches Zeichen einer eingeschränkten LWS-Beweglichkeit.

Eine Verkürzung der Ischiokruralmuskulatur führt zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Abstand zwischen Fingerspitzen und Boden und wird in den meisten Fällen verursacht durch ein schnelleres Längenwachstum der Knochen bei zurückbleibenden Muskeln, welche nur durch Dehnungen aufholen werden.

Während eine eingeschränkte LWS-Beweglichkeit durch die Verkürzung der Ischiokruralmuskulatur vorgetäuscht wird, kann eine Hypermobilität in den Hüftgelenken eine eingeschränkte LWS-Beweglichkeit überdecken. Die Kippung des Beckens nach ventral und die Rotation nach dorsal kann überprüft werden. Die Überstreckung der LWS ist bei Patienten mit juveniler Spondylarthritis üblicherweise schmerzfrei, bei Spondylolisthesis kann sie schmerzhaft sein.

Die Seitenbeugung der Wirbelsäule sollte nach rechts und nach links gleich sein. Im Stand vor dem Untersucher wird die Wirbelsäule betrachtet. Ein Beckenschiefstand fällt durch eine Asymmetrie der Höhe von Trochanter major oder der Beckenschaukel auf, konsekutiv ergibt sich eine Skoliose mit einer Rotationskomponente. Ursächlich können Beinlängendifferenz, Beugekontrakturen in Knie- oder Hüftgelenk und muskuläre Verwirrungen im Beckenbereich sein.

Beugt sich das Kind nach vorn, so fällt der Höhenunterschied des Gesäßes auf, bei Skoliose ist ein Rippenbuckel erkennbar. Durch das Unterlegen von Holzplättchen unter den Fuß des zu kurzen Beines kann die Verkürzung ausgeglichen und geprüft werden, ob diese allein für Fehlstellungen verantwortlich zu machen ist. Ab dem Schulalter ist die Prüfung von Schoberzeichen, Ott'schem Zeichen und Mennell-Zeichen sinnvoll.

Der Gelenkstatus

Die Dauer der Untersuchung hängt vom Alter des Kindes ab. Eine halbstündige akribische Untersuchung eines Kleinkindes wird dieses überfordern. Es verweigert die Mitarbeit oder wehrt sich und es droht eine Aversion gegen den Untersucher.

Das Ausmaß der Beweglichkeit jedes einzelnen Gelenkes muss bestimmt werden. Bei noch kleinen Kindern kann jedoch keine Prüfung des aktiven Bewegungsausfalls verlangt werden. Unnötige Erklärungen verlängern die Gesamtdauer der Untersuchung über das Maß des für das Kind Erträglichen. Die Bestimmung der aktiven Beweglichkeit ist aber an den bandgeführten Gelenken, Hand-, Finger-, Knie-, und Sprunggelenken unverzichtbar. Eine erhöhte Bandlaxizität mit einem Maximum im Kleinkindalter und einer Normalisierung mit voranschreitendem Reifen zunächst beim Jungen, langsamer beim Mädchen, muss beachtet werden.

Daneben empfiehlt es sich, nach der Palpation zunächst eine Prüfung der passiven Gelenkbeweglichkeit vorzunehmen. Dabei sind altersentsprechend unterschiedliche Beweglichkeiten zu erwarten (**Tab. 5**).

Wirbelsäule

Eine schmerzbedingte Einschränkung der HWS-Beweglichkeit versucht das Kind mit Rumpfbewegungen oder verstärkten Augenbewegungen auszugleichen. Besonders die Extension (Das Kind soll zur Zimmerdecke schauen und das Gesicht erreicht dann normalerweise eine horizontale Ebene) und die Rotation (das Kind kann über seine Schulter nach hinten schauen) sind früh eingeschränkt. BWS und LWS werden beim stehenden Kind untersucht (Siehe weiter oben). Die Palpation der Rückenmuskulatur deckt eine konsekutive muskuläre Verspannung auf, die vom Kind nicht spontan geäußert wird.

Kiefergelenke

Die normale Kieferbeweglichkeit ist symmetrisch, schmerzfrei und erlaubt das Einführen von 3 quer hochgestellten Fingern des Patienten. Zu achten ist auf Asymmetrie, Bewegungsschmerz und Druckschmerz auf das Kieferköpfchen bei geschlossenem Mund und während der Bewegung, sowie auf Krepitation. Bei halb geöffnetem Mund wird dieses durch Seitwärtsbewegung des Kiefers provoziert.

Schultergelenk, Acromioclaviculargelenk und Sternoclaviculargelenk

Die kleinen Gelenke und das Schultergelenk sind eher selten betroffen. Auf Druckschmerz und Zystenbildung ist zu achten. Bei der Prüfung der aktiven Beweglichkeit lässt man das Kind 1. die Hand auf die kontralaterale Schulter legen, 2. die Hand hinter den Kopf bis in den Nacken legen, wo sie bis zum kontralateralen Schulterblatt reicht und 3. den Handrücken hinter den Rücken so weit nach oben schieben bis die Finger das kontralaterale Akromion berühren. Diese Manöver erfordern 180° Abduction, 45° Adduktion, 90° Flexion, 45° Extension, 55° Innenrotation und 40° Außenrotation.

Ellenbogen

Ellenbogengelenke sind oft involviert. Die Schwellung des Gelenkes muß von der lokalen Schwellung bei einer Bursitis abgegrenzt werden. Das Ellenbogengelenk neigt schnell zur Entwicklung einer Beugekontraktur. Pronation und Supination werden bei 90° gebeugtem Ellenbogen geprüft.

Handgelenk

Das Handgelenk zählt zu den häufig und oft sehr schwer betroffenen Gelenken. Insbesondere die Beugung schmerzt. Es neigt rasch zur Fehlhaltung in Ulnardeviation, zur Fehlstellung und Deformität (kindliche Handskoliose und Bayonettstellung). Der Verlust der Streckung erscheint früh, ebenso der Verlust an Muskelkraft. Überwärmung, Schwellung, Schmerz und Bewegungseinschränkung sind leicht prüfbar. Eine Schwellung auf dem Handrücken kann einer Tenosynovitis entsprechen.

Kindliche Handskoliose

Die typische kindliche Handskoliose ist bedingt durch eine Schonhaltung mit Ulnardeviation im Handgelenk und Radialdeviation in der Metacarpophalangeallinie. Bei Fortbestehen führt sie zur Kontraktur und zur bleibenden Schädigung bei Längenwachstumsstörung der Ulna. Verursacht wird die radiale Deviation in der MCP-Linie durch den Zug der Muskulatur. Unbedingt müssen frühzeitig eine entsprechende Physiotherapie verordnet und Handfunktionsschienen longitudinal achsengerecht in mittlerer Streckung angepasst werden.

Hüftgelenke

An den Hüften ist bei Kleinkindern eine Antetorsion des Schenkelhalses von bis zu 30° typisch die zu „einwärts schauenden“ Kniegelenken, zueinander gewandten Patellae und der Großzehen führt (sogenannten „kneeing in“ and „toeing in“). Mit einer Normalisierung wird physiologischerweise um das 6 Lebensjahr gerechnet.

Eine Flexionskontraktur fällt durch vermehrte lumbale Lordosierung auf. Dies muß bei der Untersuchung der Bewegungsausschläge berücksichtigt werden (Tab. 5). Die Beugung der Hüfte bis die Oberschenkel den Stamm berühren und eine Überstreckung bis zu 30° sind normal. Bei akuter Coxitis fällt eine Schonhaltung in Außenrotation und leichter Abduktion auf. Beeinträchtigt ist dann besonders die Innenrotation.

Kniegelenke

In den Kniegelenken zeigen nicht nur Säuglinge sondern auch noch junge Kleinkinder eine Beugehaltung. Im ersten Lebensjahr lassen sich die Kniegelenke oft nicht voll strecken. Spontan stellen sich danach volle Streckung und auch Überstreckbarkeit ein. Ältere Kleinkinder und junge Schulkinder stehen dann auch oft in Überstreckung. Bei der JIA ist das Kniegelenk das am häufigsten betroffene Gelenk. Überwärmung, Schwellung, Ergussbildung, Schmerzen und Bewegungseinschränkung sind dem Untersucher leicht zugänglich. Allerdings ist die Differentialdiagnose der Kniegelenksaffektion vielfältig. Auf Bursitiden ist präpatellar zu achten, in der Poplitea finden sich Bakerzysten. Schmerzen und Schwellung an der Tuberositas tibiae sprechen für einen Morbus Osgood-Schlatter. Die suprapatellare Bursa kommuniziert in der Regel mit dem Kniegelenk und nimmt oftmals den Gelenkerguss auf. Bei großem Erguss ist ihre Schwellung schon im Stehen sehr auffällig. Bei kleinem Erguss soll sie im Liegen komprimiert werden, wodurch sich die Patella von Ihrem Lager hebt und durch den Zeigefingerdruck des Untersuchers auf ihr Lager zurück "geklopft" werden kann. Die Chondromalacia patellae führt zur rauhen und schmerzhaften Bewegung der Patella in ihrem Lager. Das Zohlenzeichen kann positiv sein.

Sprunggelenke

Eine verstärkte Valgusstellung von etwa 10° im Sprunggelenk ist bis in das Schulalter hinein physiologisch. Gleichzeitig finden sich im Kleinkindalter Genua vara, im Schulalter physiologischerweise Genua valga, die sich im Adoleszenenalter spontan ausgleichen. Auch die Sprunggelenke sind bei Kindern mit JIA und bei der juvenilen Spondyloarthropathie oft betroffen. Schmerz, Schwellung, Überwärmung und Bewegungseinschränkung sind leicht prüfbar. Extension/Flexion und Supination/Pronation sollen getrennt geprüft werden. Geachtet werden muss auf Tenosynovitis auf dem Fußrücken, lateral und medial, Schmerz und Verdickung der Achillessehne. Auch die Plantaraponeurose soll palpirt werden. Besondere Aufmerksamkeit verdient zudem das MTP des ersten Strahles, weil es oft betroffen ist. Das Gelenk sollte schmerzfrei eine Streckung von 90° und eine Beugung von 45° erreichen.

Tab. 5 Normaler Bewegungsausschlag im Kindesalter

HWS	Bei Extension erreicht das Gesicht etwa die Horizontale, bei der Beugung erreicht das Kinn das Sternum Seitneigung beidseits 45° Drehung zumindest 60°, Kopfnicken in Richtung beider Axillae möglich. Bei Schonhaltung Hochziehen der Schultern
Schultergelenke	Elevation der Schulter bis zu den Ohren möglich Bei fixiertem Schulterblatt Abduktion 90° Außenrotation 90°, Innenrotation 70°
Ellenbogen	Extension von 10°-20°, Beugung von 150°. Finger erreichen die Schulter Supination >90°, Pronation > 90°
Handgelenke	Dorsalextension 90°, Flexion 80-90°. Das Kind kann sich kniend auf die Handballen abstützen. Supination >90°, Pronation > 90°
Fingergelenke	In MCP-Gelenken Flexion 90°, Hyperextension 30-45° Fingerkuppen berühren bei maximaler Beugung die Hohlhand vollständig bei Streckung in den MCP-Gelenken (kleine Faust) Fingerkuppen berühren Hohlhand bei gebeugten MCP-Gelenken "180°" Extension auch bei gespreizten Fingern möglich
Daumengelenke	90° Abduktion, 90° Extension 90° Flexion im PIP-Gelenk
Hüftgelenke	Hyperextension von 30° in Bauch- oder Seitenlage Flexion bis 150°, bei maximaler Beugung erreicht der Oberschenkel das Abdomen Innenrotation 50-60°, Außenrotation bis 90° (bei Kleinkindern) Abduktion 45-60°, Adduktion 20-30°
Kniegelenke	Überstreckbarkeit 5-10°, Ferse kann bei gestreckten Beinen von der Unterlage abgehoben werden. Bei maximaler Flexion (bis 140°) erreicht die Ferse das Gesäß Innenrotation und Außenrotation bis zu 10°
Sprunggelenke	Plantarflexion 60-70°. Fußrücken und Unterschenkel bilden dann eine Linie Extension 10-30° Supination 30-40°, Pronation 30-40°
Großzehengel.	Extension 60-70°, Plantarflexion 20-30°

