

Sport bei rheumatischen Erkrankungen im Kindes und Jugendalter

Während der letzten 15 Jahre verbesserten sich die Behandlungserfolge bezüglich der Krankheitsaktivität bei der JIA durch die neuen medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten (v.a. DMARDs und Biologika) und die erheblichen Entwicklungen in der strukturierten Versorgung beträchtlich [1]. Daten der Kerndokumentation (Deutsches Rheumaforschungszentrum Berlin) zeigen, dass sich die Behandlungserfolge bezüglich der Funktionseinschränkungen im Alltag und in der Beeinträchtigung des Gesundheitszustands nicht in gleichem Maße verbessert haben. Die Verordnungen für Physiotherapie und andere funktionelle Therapien sind jedoch rückläufig. Zusätzlich besteht insbesondere bei Jugendlichen ein deutlicher Wunsch möglichst frühzeitig wieder mit Sport beginnen zu können, nachdem Sport ja auch wichtige soziale Funktionen, z. B. im Rahmen der „peer-group“-Bildung hat.

Schon früh wurde in der Kinder- und Jugendrheumatologie erkannt, dass funktionelle Therapien, allen voran die Physiotherapie, neben der Kontrolle der Krankheitsaktivität durch Medikamente, einen bedeutenden Beitrag zu einer möglichst vollständigen Rehabilitation der Funktionseinschränkungen leisten können [2,3]. Konsequenterweise wurden daher multidisziplinäre Therapiekonzepte (z. B. „Garmischer Therapiemodell“ [4,5]) eingesetzt, bei denen Physio- und Ergotherapie einen wesentlichen Stellenwert haben. Langfristig können sich an den betroffenen Gelenken Kontrakturen und Gelenkfehlstellungen entwickeln, die über die akute Phase hinaus die Beweglichkeit einschränken [6]. Darüber hinaus besteht bei der JIA aufgrund physischer Inaktivität und Krankheitsaktivität, aber auch durch die medikamentöse Behandlung, besonders durch Glukokortikoide, die Gefahr einer Osteopenie und Osteoporose [7]. „In mehreren Studien stellte die Muskelmasse den stärksten Prädiktor für die Knochenmasse dar. Insofern muss bei allen Patienten mit JIA, die keine schnelle Remission der Erkrankung erreichen, eine Diagnostik und eine Prophylaxe bzw. Therapie des Muskel- und Knochenverlustes in Betracht gezogen werden.“ [8]

Bei gesunden Kindern und Jugendlichen gilt Bewegungsmangel als Indikator für eine Unterentwicklung des muskuloskelettalen Systems mit negativen Auswirkungen für konditionelle und koordinative Fähigkeiten [9,10]. Zusätzliche Folgen können u.a. Adipositas und Herz-Kreislauferkrankungen sein [10]. Aus diesen Gründen werden Bewegung und Sport in zunehmendem Maße als wichtiger Bestandteil der Rehabilitation und Sekundärprävention von JIA-Patienten angesehen. Darüber hinaus fördert sportliche Betätigung die soziale Kompetenz und kann das psychische Befinden positiv beeinflussen [11]. Sport bildet daher eine wichtige Komponente um eine normale körperliche und geistige Entwicklung zu ermöglichen.

Wenn moderne Medikamente das Erreichen einer Remission ermöglichen, so muss das Ziel einer modernen kinderrheumatologischen Therapie auch darin bestehen, eine weitgehend altersentsprechende Entwicklung der physischen Kapazitäten und der

koordinativen Fähigkeiten zu erlangen [12]. Therapeutisch eingesetzter Sport kann die Prävention von Gelenkdysfunktionen, das Wiedererlernen physiologischer Bewegungen und regenerative Prozesse am muskuloskelettalen System gezielt unterstützen. Sport macht Spaß und ist „cooler“ als konventionelle Physiotherapie, was die Akzeptanz durch die „Peergroup“ und die Möglichkeit, therapeutische Sportelemente gemeinsam mit gesunden Gleichaltrigen auszuüben fördert.

International wird Sport bei Kindern mit juveniler idiopathischer Arthritis auf breiter Front befürwortet. Singh-Grewal et al. [13] zeigten in einer Untersuchung an Kindern im Alter zwischen acht und elf Jahren mit polyartikulärer Arthritis, dass ein zwölf wöchiges Fitnessstraining sowohl sicher, als auch durchführbar ist und zudem auch akzeptiert wird. Nur Kinder mit aktiver Hüftgelenksbeteiligung mussten das Übungsprogramm aufgrund von Schmerzen während der Übungen und ansteigenden Arthritis Zeichen abbrechen. In einer weiteren Untersuchung dieser Arbeitsgruppe an 80 JIA Patienten im Alter zwischen acht und 16 Jahren, konnte dargestellt werden, dass Übungsprogramme mit und ohne Ausdauertraining sicher für Patienten sind und eine Verbesserung der körperlichen Funktion bewirken können [14].

Philpott et al. [15] formulierten in einem Positionstatement für die „Canadian Pediatric Society“ Sportempfehlungen, in denen u.a. die Teilnahme am Sport als sicher und nicht krankheitsverschlechternd beschrieben wird. Die Patienten sollen ein moderates Fitness-, Beweglichkeits- und Krafttraining durchführen. Zudem können Sportarten mit höherem Impact, sowie Kontaktsportarten ausgeübt werden, wenn die Krankheit gut kontrolliert ist und die physischen Voraussetzungen vorhanden sind. Ähnliche Empfehlungen wurden auch von Brussel et al. [16] gegeben.

An mehreren kinderrheumatologischen Einrichtungen im deutschsprachigen Raum existieren interdisziplinäre Gruppen die sich zu einer Kommission Bewegung & Sport innerhalb der Gesellschaft für Kinder- und Jugendrheumatologie (www.agkjr.de/bewegungundsport.html) zusammengeschlossen haben.

Kinderrheumatologisches Sporttherapiekonzept

Am Deutschen Zentrum für Kinder- und Jugendrheumatologie (DZKJR) arbeitet ein interdisziplinäres Team aus Sportwissenschaftlern, Ärzten und Physiotherapeuten auf Basis wissenschaftlicher Analysen in den Bereichen Bewegungsanalyse und Messungen des Fitnesszustandes sowie langjähriger Erfahrung in der physiotherapeutischen Behandlung ein Sportkonzept [17,18]. Die Planung einer sporttherapeutischen Intervention sollte immer individuell entschieden werden. Die Möglichkeiten für Sport und Bewegung müssen anhand der momentanen Krankheitsaktivität, der Anzahl und Art der betroffenen Gelenke (Arthritis/Fehlstellung/Arthrose) und der Lokalisation der jeweils betroffenen Gelenke ermittelt werden. Zusätzlich gilt es, auch die Limitationen durch Organbefall und/oder Therapie sowie natürlich die persönliche Neigung des Patienten zu hinterfragen. Der Fitnesszustand und die individuellen konditionellen und koordinativen Kapazitäten müssen berücksichtigt werden. Eine interdisziplinäre Fallkonferenz kann daher notwendig sein. Die Befunde von Ärzten und Physiotherapeuten können hierfür durch biomechanische Messmethoden wie die 3D-Bewegungsanalyse [17] und Messungen zur Fitness [13] objektiviert werden.

In den meisten akuten und chronischen Phasen von Gelenkentzündung und Gelenkfehlstellung ist Sport vollständig oder eingeschränkt möglich. Nur in Einzelfällen muss vorübergehend pausiert werden.

In der Regel stellt sich daher nicht die Frage, ob Kinder und Jugendliche Sport treiben dürfen, sondern welcher Sport geeignet ist, an welchem Sport sie Interesse haben und wie dieser ausgeübt wird.

1. Sport abhängig von der aktuellen Entzündungsaktivität

Die Aktivität der Erkrankung kann bei Patienten mit einer JIA in drei unterschiedliche Stadien, die akute, die inaktive und die Remissionsphase eingeteilt werden, wobei die Remissionskriterien von Wallace [19] eine Orientierungshilfe geben. Allerdings beschreiben die Remissionskriterien die JIA Aktivität im Gesamten, während die hier angewendete Vereinfachung lediglich die Entzündungsaktivität der betroffenen Gelenke beurteilt. In der **akuten Phase** sind floride Gelenkentzündungen vorhanden. Die **inaktive Phase** beginnt mit abklingender Entzündungsaktivität und ist zumeist von noch eingeschränkten Gelenksfunktionen gekennzeichnet.

In der klinischen **Remissionsphase** (mit oder ohne medikamentöse Therapie) sind die Entzündungen seit mindestens sechs bzw. zwölf Monaten abgeklungen und es liegen keine wesentlichen Einschränkungen der Gelenkfunktionen vor. Funktionsminderungen können jedoch weiterhin bestehen [19].

Das therapeutische Sportkonzept des DZKJR orientiert sich an der aktuellen Krankungsausprägung, um zu beurteilen, welche Art sportlicher Betätigung momentan geeignet ist.

Tabelle 1: Kriterien der JIA für den inaktiven Krankheitsstatus und die klinische Remission (modifiziert nach Wallace 2004 [19,20])

Inaktive Krankheit
<ul style="list-style-type: none">• Keine aktiven Gelenke *• Kein Fieber, Hautausschlag, Serositis, Splenomegalie, Lymphadenopathie hervorgerufen durch JIA• Keine aktive Uveitis• Normaler ESR und CRP• Klinische Untersuchung der Krankheitsaktivität lässt keine Aktivität vermuten (erreichen des besten Score, der Anwendung findet)
Klinische Remission
<ul style="list-style-type: none">• Mit Medikamente: Inaktive Krankheit für mind. 6 aufeinanderfolgende Monate• Ohne Medikamente: Inaktive Krankheit für mind. 12 aufeinanderfolgende Monate

(* entsprechend den ACR Kriterien [21])

2. Akute Phase der Arthritis – Motto: viel bewegen, wenig belasten

Sportliche Betätigung sollte sich in diesem Stadium auf Sportarten konzentrieren, die die Gelenke des Kindes und Jugendlichen in Bewegung bringen, aber nicht mit dem vollen Körpergewicht belasten, z. B. Radfahren (Vorsicht bei negativer Hüftbeteiligung), Schwimmen.

Reaktionen des entzündeten Gelenks auf Belastung:

Auf Grund von Schwellung und Schmerzen kann sich das betroffene Gelenk bei Belastung in einer Schonhaltung stabilisieren. Dies ist eine Fehlhaltung, die das Gelenk selbst, aber auch Nachbargelenke fehlbelasten kann. Zusätzliche äußere/sportliche Belastungen können die Schonhaltung und damit die Fehlbelastung verstärken und wiederum Schmerzen auslösen [3].

In dieser Erkrankungsphase ist die Physiotherapie mit schmerzlindernden und bewegungserweiternden Maßnahmen vordergründig.

Sportliche Betätigung in der Akutphase

1. Nur einzelne Gelenke betroffen (Mon- oder Oligoarthritis)

Häufig sind nur wenige Gelenke akut betroffen, so dass die übrigen Gelenke normal eingesetzt werden können. Ist z. B. nur die Hand betroffen, kann man trotzdem Fußball, aber möglichst nicht Basketball spielen.

2. Viele Gelenke (Polyarthritis) und /oder innere Organe (systemischer Befall) betroffen

Betrifft die hohe Entzündungsaktivität viele Gelenke, evtl. auch innere Organe, ist das Kind oder der Jugendliche als Ganzes vermindert belastbar. Angeleitetes Bewegen im „wohltemperierten“ Wasser ist in dieser Situation sinnvoll (s. wichtige Hinweise).

Bei Herzbeteiligung ist zunächst Schonung angesagt. Bewegungsbad und eine langsame Steigerung der Aktivitäten muss in diesem Fall immer mit dem behandelnden Arzt abgesprochen werden.

3. Inaktive Phase – Motto: Viel bewegen – dosiert belasten

Nach dem Abklingen der akuten Arthritis kann die sportliche Betätigung langsam aufbauend gesteigert werden. Wichtige Regel ist das achsengerechte, Scherkräfte vermeidende Belasten der Gelenke, um schädigende Fehlbelastungen zu minimieren [22].

Während in der akuten Phase meist passiv behandelt wurde, erfolgt die Physiotherapie in dieser Phase zunehmend mit aktiven Übungen, um an der Korrektur von Schon- und Fehlhaltungen zu arbeiten. In der medizinischen Trainingstherapie (MTT) wird u.a. die Körperwahrnehmung für die korrigierte Gelenkstellung im Bewegungsablauf geschult. Hierzu eignen sich z. B. leichte Widerstände durch Thera-Bänder oder dosiertes Gerätetraining.

Empfehlenswert sind in dieser Phase schonende Aufbautrainingsprogramme, wie z. B. das Präventive Mobilitätsworkout (vgl. Abschnitt Präventives Mobilitätsworkout).

Sportliche Betätigung in der inaktiven Phase

- Sportarten mit langsamem Bewegungsablauf sind zu bevorzugen, da die Bewegungen kontrolliert ablaufen können. Beispielsweise sollte mit Nordic Walking begonnen werden, wenn das Ziel in der Remissionsphase Joggen ist.
- Die Bewegungsabläufe sollten noch weich und rund sein. Stöße (z. B. Springen) und Schläge (z. B. Tennis) können die Gelenke meist noch nicht ausreichend stabil abfangen. Daher steht aufbauendes Training im Vordergrund. Klettern an einer künstlichen Kletterwand ist außer bei betroffenen Fingergelenken eine sehr gute Möglichkeit, weiche, koordinierte Bewegungen zu trainieren.
- Der Trainingsumfang sportlicher Betätigung sollte zunächst kurz gewählt sein. Bevor man diesen steigert, wird zuerst die Trainingsfrequenz erhöht. Motto: lieber „*öfter*“ in der Woche „*ein wenig*“ als „*einmal viel*“. Die Reaktionen der Gelenke beachtend kann daraufhin die Dauer der einzelnen Aktivität allmählich gesteigert werden.
- Während der Aktivität sollten immer wieder Pausen eingelegt werden. Dies hilft der Muskulatur, sich zu regenerieren, um eine sichere Gelenkführung zu gewährleisten.
- Nach der sportlichen Betätigung sollte ausreichend Ruhe zur Erholung möglich sein. Gleichzeitig können Kälteanwendungen mögliche Reizzustände abmildern.

4. Remissionsphase – Motto: Viel bewegen – belasten mit Achtsamkeit

Ist die Arthritis komplett abgeklungen und das Gelenk über mindestens sechs Monate ohne Entzündungszeichen geblieben, kann die sportliche Betätigung intensiviert werden. Voraussetzungen sind natürlich keine verbliebenen Limitationen durch bleibende Gelenkskontrakturen, die die sportliche Bewegungsausführung einschränken oder Organbefall u.ä. (vgl. Tab. 1).

Die Physiotherapie konzentriert sich auf achsengerecht kontrollierte und harmonische Bewegungsabläufe. Noch vorhandene Bewegungseinschränkungen werden gezielt behandelt. Die Medizinische Trainingstherapie kann unterstützend eingesetzt werden. Training im Fitnessstudio muss unter fachkundiger Anleitung erfolgen und sollte mit dem behandelnden Physiotherapeuten abgesprochen sein.

Neben allgemeiner sportlicher Betätigung wie z. B. Radfahren, Federball, Inlineskaten steht in dieser Phase häufig die bewusste Wahl einer Sportart an, der sich die Kinder und Jugendlichen intensiver widmen möchten.

Sportliche Betätigung in der Remission

- Die Auswahl der Sportart sollte sich nach den Wünschen und Neigungen des Kindes richten, jedoch auch die Belastung auf die betroffenen Gelenke und die Verletzungsgefahr berücksichtigen.
- Sportarten, die schon vor der Erkrankung ausgeübt wurden, sind leichter wieder zu beginnen. Der bekannte Bewegungsablauf ermöglicht von Anfang an ein koordiniertes Muskelzusammenspiel, wodurch das Verletzungsrisiko verringert ist. Zudem können die Kinder wieder Anschluss an eine vertraute Gruppe finden und alte Freunde treffen. Eventuell wird der Wiedereinstieg schrittweise erfolgen, d.h. das Kind macht nur bestimmte Sequenzen mit, z. B. im Kampfsport nur das Aufwärmen oder in der Leichtathletik spielerisches Grundlagentraining ohne high impact Belastungen.
- Die Verletzungsgefahr ist in den verschiedenen Sportarten sehr unterschiedlich. Teilweise ist sie beeinflussbar, solange man bestimmte Grundsätze beachtet, z. B.:
 - o Ermüdung beachten und rechtzeitig aufhören oder Pausen einlegen;
 - o Skifahren eher bei Neuschnee (weicher/lockerer Schnee) als auf harten, eisigen Pisten. Einsatz kraftsparender Schwungstechniken und Materialien.

Mannschaftssportarten mit häufigem Körperkontakt zum Gegner wie z. B. Fußball oder Handball bergen kaum beeinflussbare Verletzungsgefahren. Wenn es darum geht, die Mannschaft zu unterstützen, steigt die Gefahr, sich zu überfordern und um den Ball zu kämpfen.

Gegen lockeres „Kicken“ mit Freunden ist in der Regel nichts einzuwenden.

- Hohe innere Gelenkkräfte wie sie beim Stoppen, Springen und Schlagen (Tennis, Volleyball oder Basketball) auftreten, sollten möglichst gering gehalten werden. Durch bestimmte Schläger, Besaitung, Griffe oder Spielen auf einem Sandplatz statt Hartplatz oder Halle lassen sich Belastungen verringern.
- Die eigenen Grenzen wahrzunehmen und darauf zu reagieren ist ein Prozess, der Einiges an Erfahrung und Eigenverantwortung erfordert. Im Leistungssport liegt, wie der Name schon sagt der Fokus auf Leistung. Das eigene Befinden steht oft hinten an, so dass häufig über die Grenzen des Verträglichen trainiert und gekämpft wird. Sport mit Leistungsanspruch sollte daher stets hinterfragt werden.
- Die Dauer und Intensität der sportlichen Betätigung liegt sicherlich höher als in der inaktiven Phase, ist jedoch immer von der allgemeinen und der Tagesform abhängig. In Zeiten höherer Belastungen, z. B. in der Schule oder, wenn größere Veränderungen im Lebensumfeld anstehen, sollte die Dosierung sportlicher Betätigung achtsamer erfolgen.
- Ein persönliches Trainingsprogramm, zusammen mit dem Physiotherapeuten erarbeitet, unterstützt notwendige Muskelaktivität und erforderliches Dehnen.
- Die kontinuierliche Steigerung der Belastung sollte bei guter Verträglichkeit mittelfristig zur uneingeschränkten Teilnahme am Sport führen.

Abbildung 1: Sportliche Aktivität ist heute ein wichtiger Bestandteil der Therapie bei JIA. Hier Beispiele ungewöhnlicher Sportarten: a. Kampfkunst (Sunmudo), b. therapeutisches Klettern



a.



b.

„Präventives Mobilitätsworkout“

Voraussetzung für die Entwicklung eines geeigneten und vor allem für die Patienten risikolosen Fitnessstrainings waren Analysen zur Kompetenz rheumakrankter Kinder und Jugendlicher bezüglich Beweglichkeit und Fitness. Die **instrumentelle 3D-Ganganalyse** erlaubt eine objektive Erkennung und Quantifizierung von Gangstörungen [6,17] und die Berechnung eines Gangindex (gait-deviation-index) [23]. So ergibt sich ein detailliertes Bild funktioneller Gelenkfehlstellungen, muskulärer Defizite sowie resultierender Kompensationsmechanismen [24]. Eine Untersuchung an JIA-Patienten mit polyartikulärem Gelenkbefall zeigte im Vergleich zu einer gesunden Vergleichsgruppe erhebliche Funktionseinschränkungen bei Alltagsbewegungen wie dem Gehen [17]. Diese Defizite sind überwiegend in der verminderten Extensionsfähigkeit der Beinstrecker auszumachen.

Eine interdisziplinäre Expertengruppe am DZKJR entwickelte auf Basis der Daten aus Bewegungsanalysen und Fitnesstests ein „präventives Mobilitätsworkout“ (PMW), das die speziellen Einschränkungen der JIA-Patienten berücksichtigt. Das Programm besteht aus 6 Übungen und trainiert neben der Flexibilität, die Rumpfkraft und die Kraft der Beinstreckerschlinge. Stabilisationsübungen fördern die intramuskuläre Koordination und die Gleichgewichtsfähigkeit. Es kann von Kindern und Jugendlichen ab 8 Jahren, die sich in der inaktiven Phase befinden, durchgeführt werden. Das Erlernen sollte unter Aufsicht erfolgen. Das PMW dient zur Beschleunigung der Rehabilitation und zugleich der Sekundärprävention durch Verbesserung der Fitness und der koordinativen Fähigkeiten [18].

Schulsport

Die Möglichkeit der Teilnahme am Schulsport ist je nach Erkrankungsphase zu beurteilen, insgesamt jedoch wünschenswert. In Analogie zum therapeutisch eingesetzten Sport sollten folgende Punkte beachtet werden.

- Generell ist es wichtig, die Lehrkraft über die Erkrankung zu informieren. Manchen Lehrern gelingt es gut, die Kinder/Jugendlichen trotz eventueller Einschränkungen in den Unterricht zu integrieren. Lehr- und Zensurpläne geben der Lehrkraft in den meisten Bundesländern einen Spielraum in der Notengewichtung und Beurteilung unterschiedlicher Fähigkeiten. Statt der absoluten Leistung in Weiten und Zeiten kann z. B. der Leistungsfortschritt benotet werden. Einfluss auf die Note kann auch die soziale Kompetenz, z. B. Fairness, Hilfsbereitschaft haben.

Bei Schwierigkeiten einer Teilnahme am regulären Sportunterricht bieten sich folgende Lösungen an:

- Die gängige Notengebung mit entsprechendem Leistungsanspruch führt leicht dazu, dass sich die Kinder/Jugendlichen überfordern. Die Option einer Teilnahme ohne Notengebung ermöglicht den Kindern/Jugendlichen, nur das mitzumachen, was geht, und aufzuhören, bevor die Gelenke überlastet werden.
- Auch eine Teilbefreiung ist möglich, so dass vorab geklärt wird, welche Disziplinen die Kinder/Jugendlichen mitmachen können. Hier lassen sich die oben skizzierten Richtlinien zur Integration des Sports in die Therapie anwenden. Ist eine Teilbefreiung nicht umsetzbar und somit eine Vollbefreiung nötig, sollte eine sportliche Betätigung außerhalb der Schule gesucht werden, die der jeweiligen Erkrankungsphase angepasst ist.
- Nur bei hochgradiger Einschränkung durch die Erkrankung oder, falls sich keine Möglichkeiten einer individuellen Gestaltung der Teilnahme ergeben, sollte eine vollständige Befreiung vom Sportunterricht erfolgen. Die Kinder/Jugendlichen sollten dann jedoch nicht auf der Bank sitzend zuschauen müssen. Da sie in der Regel physiotherapeutisch betreut sind, haben sie ein für sich zusammengestelltes Übungsprogramm, welches sie selbständig innerhalb der Unterrichtseinheit durchführen können.
- Beim Schulschwimmen ist zu beachten, dass möglicherweise mehr Zeit zum Umkleiden eingerechnet werden muss. Im Wasser muss darauf geschaut werden, dass die Kinder nicht auskühlen. Das heißt, solange Kinder im Wasser körperlich aktiv sind, evtl. auch richtig trainieren, reicht normal temperiertes Wasser aus. Wichtig ist, darauf zu achten, dass keine langen Wartezeiten außerhalb des Beckens in nasser Badekleidung erfolgen. Soll das Wasser zur Muskelentspannung genutzt werden, ist eine Wassertemperatur von mind. 28°C notwendig.

Bewegungstherapie im stationären Klinikaufenthalt

In Zusammenarbeit mit Physiotherapeuten, Sportwissenschaftlern und Ärzten konnte im DZKJR eine Bewegungstherapie entwickelt werden, welche dem Patienten ermöglicht, verschiedene Sportarten auszuprobieren. Je nach Krankheitsphase, wird mit dem Patienten und den Physiotherapeuten entschieden, welche Module der Patient besucht. Es stehen verschiedene Module zur Auswahl. Zum Beispiel, Nordic Walking, Yoga, Aquafitness oder Klettern. Aufgrund der Modulangebote und dem persönlichen Interesse des Patienten wird versucht, die oder das passende Modul zu wählen, an welchem der Patienten zusätzlich zur Therapie teilnimmt. Hierbei werden die einzelnen Module an den Patienten angepasst um weder eine Über- noch eine Unterforderung zu erzielen.

Mit Teilnahme an den unterschiedlichen Modulen kann der Patient einen Einblick in diverse Sportarten erfahren und so die für ihn geeignete herausfinden. Weiterhin werden dem Patienten praktische Tipps mit an die Hand gelegt, die er bei der gewählten Sportart beachten sollte um auch wieder Spaß an der Bewegung finden zu können.

Ansatz der Physiotherapie

Die Physiotherapie bietet den ersten Ansatz für eine sportliche Betätigung der Patienten. Durch gezielte Übungen, die, wie das PMW, auch als Heimübungsprogramm durchgeführt werden sollten, können muskuläre Dysbalancen ausgeglichen und Achsfehlstellungen korrigiert werden. Die Physiotherapie findet während des Klinikaufenthalts täglich statt. Nach dem Aufenthalt haben die Patienten zwischen zwei und drei Behandlungen pro Woche. Somit bietet sich dem Physiotherapeuten die Möglichkeit, den kontrollierten Einstieg in eine sportliche Belastung zu begleiten. Nach erfolgter Heranführung an den Sport sollte auch wieder die normale und langfristig uneingeschränkte Teilnahme am Vereinssport bzw. Schulsport angestrebt werden.

Innerhalb der Therapie, werden die hypertonen Strukturen gedehnt und die hypotonen Strukturen gekräftigt. Dies führt langfristig zu einem harmonischen Wechselspiel der Agonisten und Antagonisten. Erst nach diesem gezielten Training kann eine weitere Kräftigung mit weiteren Sportarten erfolgen. Die Belastung innerhalb der einzelnen Sportarten kann somit gut abgefangen werden um eine Fehlbelastung der Strukturen zu vermeiden.

Kinderrheuma und trotzdem Sport?

Die Antwort lautet: Unbedingt, aber mit Köpfchen! Es sollte von Beginn der medizinischen Betreuung an eine Anleitung erfolgen und die sportlichen Aktivitäten an die jeweilige Krankheitssituation angepasst werden. Sport kann neben den therapeutischen Möglichkeiten die soziale Integration unterstützen oder auch einfach nur die Lebensqualität erhöhen. Wichtig ist sicherlich auch die Schulung des Umfelds (Eltern, Therapeuten, Ärzte, Trainer und Freunde), um Verständnis und Unterstützung für den Betroffenen zu gewährleisten.

Literatur:

1. Haas JP. Therapie der juvenilen idiopathischen Arthritis im Zeitalter der Biologika. *Akt Rheumatol* 2015; 40: 275-279
2. Spamer M, Georgi M, Häfner R, Händel H, König M, Haas JP. Physiotherapie bei der juvenilen idiopathischen Arthritis. *Z Rheumatol* 2012; 71: 387-395
3. Truckenbrodt H. Pain in juvenile chronic arthritis: consequences for the musculo-skeletal system. *Clin Exp Rheumatol* 1993; 11 Suppl 9: S59-63
4. Bunner E-M, Flessa, S., Häfner, R., Herz, D., Hoch, A., Spamer, M., Haas, J.P. Das "Garmischer Modell" als Beispiel für ein multimodales Therapiekonzept. *Orthopädie und Rheuma* 2010, DOI: 56-64
5. Bunner E-M, Flessa, S., Häfner, R., Herz, D., Hoch, A., Spamer, M., Haas, J.P. Kinderrheumatologische Komplexbehandlung - Teil 2: Soziale und pädagogische Therapie. *Orthopädie und Rheuma* 2010, DOI: 54-56
6. Merker J, Hartmann M, Kreuzpointner F, Schwirtz A, Haas JP. Pathophysiology of juvenile idiopathic arthritis induced pes planovalgus in static and walking condition: a functional view using 3D gait analysis. *Pediatric rheumatology online journal* 2015; 13: 21
7. Wagner N, Dannecker, G., Hrsg. *Pädiatrische Rheumatologie* Aufl. Heidelberg; 2007
8. Roth J, Bechtold S, Borte G, Dressler F, Girschick H, Borte M. [Diagnosis, prophylaxis and therapy of osteoporosis in juvenile idiopathic arthritis: consensus statement of the German Association for Pediatric Rheumatology]. *Z Rheumatol* 2007; 66: 434-440
9. Graf C, Dordel S, Reinehr TH. *Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendlichen*. Köln; 2006
10. Graf CD, S., Koch, B. Sport und Bewegung in der Therapie von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. In: Braumann K-M, Stiller, N., Hrsg. *Bewegungstherapie bei internistischen Erkrankungen*. Heidelberg; 2010
11. Lampert T, Mensink GB, Romahn N, Woll A. [Physical activity among children and adolescents in Germany. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS)]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50: 634-642
12. Weineck J. *Optimales Training: leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kindes- und Jugendtrainings*. 12. Aufl. Erlangen; 2004
13. Singh-Grewal D, Wright V, Bar-Or O, Feldman BM. Pilot study of fitness training and exercise testing in polyarticular childhood arthritis. *Arthritis and rheumatism* 2006; 55: 364-372
14. Singh-Grewal D, Schneiderman-Walker J, Wright V, Bar-Or O, Beyene J, Selvadurai H, Cameron B, Laxer RM, Schneider R, Silverman ED, Spiegel L, Tse S, Leblanc C, Wong J, Stephens S, Feldman BM. The effects of vigorous exercise training on physical function in children with arthritis: a randomized, controlled, single-blinded trial. *Arthritis and rheumatism* 2007; 57: 1202-1210
15. Philpott J, Houghton K, Luke A. Physical activity recommendations for children with specific chronic health conditions: Juvenile idiopathic arthritis, hemophilia, asthma and cystic fibrosis. *Paediatr Child Health*; 15: 213-225
16. van Brussel M, van der Net J, Hulzebos E, Helders P, Takken T. The Utrecht Approach to Exercise in Chronic Childhood Conditions: The Decade in Review. *Pediatric Physical Therapy* 2011; 23: 2-14
17. Hartmann M, Kreuzpointner F, Häfner R, Michels H, Schwirtz A, Haas JP. Effects of juvenile idiopathic arthritis on kinematics and kinetics of the lower extremities call for consequences in physical activities recommendations. *International journal of pediatrics* 2010; 2010
18. Hartmann M, Kreuzpointner F, Schrödl S, Spamer M, Georgi M, Haas JP. Sport bei rheumatischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. *Akt Rheumatol* 2012; 37: 154-160
19. Wallace CA, Ruperto N, Giannini E. Preliminary criteria for clinical remission for select categories of juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol* 2004; 31: 2290-2294
20. Ravelli A, Martini A. Remission in juvenile idiopathic arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 2006; 24: S105-110
21. Giannini EH, Ruperto N, Ravelli A, Lovell DJ, Felson DT, Martini A. Preliminary definition of improvement in juvenile arthritis. *Arthritis and rheumatism* 1997; 40: 1202-1209
22. Häfner R, Spamer, M., Hrsg. Aufl. Oxford: Oxford University Press; 2004:269-279
23. Karg M, Seiberl W, Kreuzpointner F, Haas JP, Kulic D. Clinical gait analysis: comparing explicit state duration HMMs using a reference-based index. *IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering : a publication of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* 2015; 23: 319-331
24. Perry J. *Ganganalyse*. München, Jena: Urban & Fischer; 2003