



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
Main Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2011

---

## **Ohne frühe Diagnose drohen Schäden am Unterkiefer. Rheumakinder in der Zahnarztpraxis**

Saurenmann, T <javascript:contributorCitation( 'Saurenmann, T' );>; Müller, L  
<javascript:contributorCitation( 'Müller, L' );>

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-56763>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Saurenmann, T; Müller, L (2011). Ohne frühe Diagnose drohen Schäden am Unterkiefer. Rheumakinder in der Zahnarztpraxis. *Zahnarzt Praxis*, (3):28-30.

## Rheumakinder in der Zahnarztpraxis

# Ohne frühe Diagnose drohen Schäden am Unterkiefer

Traudel Saurenmann, Lukas Müller, Zürich

Eine juvenile idiopathische Arthritis (JIA) kann das Wachstum und die Entwicklung des Unterkiefers negativ beeinflussen. Leider verlaufen über 80% der Kiefergelenksarthritiden asymptomatisch, so dass die Erkrankung oft erst diagnostiziert wird, nachdem die Wachstumsstörungen bereits aufgetreten sind. Es hat sich aber gezeigt, dass ein reduzierter maximaler Schneidekantenabstand ein Indikator für eine Kiefergelenksarthrititis sein kann – darauf basiert der Krokodilttest.

Die juvenile idiopathische Arthritis (JIA) ist die häufigste rheumatische Erkrankung im Kindesalter. Ungefähr ein bis zwei Kinder von 1000 sind von dieser Erkrankung betroffen.

Die JIA ist definiert als Gelenkentzündung, die länger als sechs Wochen anhält. Sie betrifft Kinder und Jugendliche vor dem 16. Lebensjahr. Die Ursache ist unbekannt, das heisst die Diagnose wird gestellt, wenn andere mögliche Ursachen wie Trauma, Infekt etc. ausgeschlossen wurden. Bis heute gibt es keinen spezifischen Labortest, der eine einfache Diagnosefindung ermöglicht. Der typische klinische Verlauf ist für die Diagnose entscheidend.

Am häufigsten beginnt die JIA bei Kleinkindern zwischen dem ersten und dem fünften Lebensjahr. Mädchen sind deutlich häufiger betroffen als Knaben (Abb. 1).

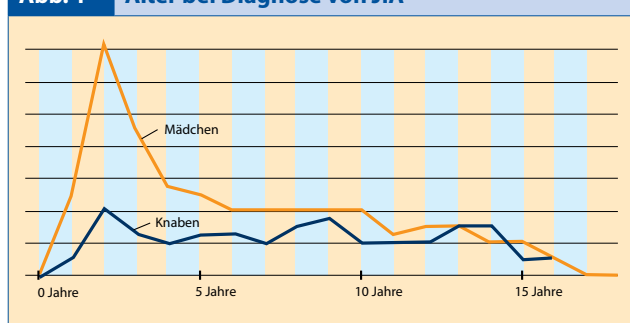
### Der Verlauf ist von Patient zu Patient verschieden

Unter dem Begriff JIA werden sieben verschiedene Subtypen zusammengefasst, die sich stark voneinander unterscheiden:

- ◆ Oligoartikuläre JIA
- ◆ Polyartikuläre Rheumafaktor-negative JIA
- ◆ Polyartikuläre Rheumafaktor-positive JIA
- ◆ Systemische JIA
- ◆ JIA mit Enthesitis
- ◆ Juvenile Psoriasis-Arthritis
- ◆ Undifferenzierte JIA

Die JIA weist nicht nur verschiedene Subtypen der Erkrankung auf, sondern ist auch im Verlauf von Patient zu Patient unterschiedlich. Vom einmaligen Schub mit nachfolgend langjähriger Remission über den chronisch schubweisen Verlauf mit beschwerdefreien Intervallen bis zum chronisch persistierenden Krankheitsverlauf ist alles möglich.

Abb. 1 Alter bei Diagnose von JIA



Die Arthritis kann sich mit Schwellung, Überwärmung, Schmerz und Bewegungseinschränkung der betroffenen Gelenke manifestieren. Unabhängig von ihrer Ätiologie führt eine Arthritis ohne adäquate Behandlung mit der Zeit zur Destruktion des Gelenks. Bei Kindern und Jugendlichen besteht zudem die Gefahr einer Wachstumsstörung. In diesem Sinn ist der Zeitfaktor bei der JIA-Behandlung von doppelter Bedeutsamkeit: Sowohl die Gelenksdestruktion als auch eine Störung der Wachstumsprozesse soll verhindert werden.

### Negativer Einfluss auf das Wachstum des Unterkiefers

Bei einer retrospektiven Untersuchung von 223 Patienten mit JIA am Kinderspital Zürich wiesen nahezu 40% eine Kiefergelenksbeteiligung auf. Mädchen mit Arthritis der oberen Extremitäten, polyartikulärem Gelenksbefall sowie jungem Alter bei Ausbruch der JIA hatten ein erhöhtes Risiko für eine Kiefergelenksbeteiligung [1].

Wichtig ist, dass das Kiefergelenk bei einzelnen Patienten mit JIA das einzige oder zuerst betroffene Gelenk sein kann. Bei 30–50% der Patienten mit Kiefergelenksbeteiligung ist diese unilaterale.

Das Kiefergelenk bei Kindern und Jugendlichen unterscheidet sich in anatomischer Hinsicht grundlegend von anderen Gelenken. Das Wachstumszentrum des Unterkiefers ist nicht wie die Epiphysenfugen bei Röhrenknochen ausserhalb des Gelenks lokalisiert, sondern liegt unmittelbar unterhalb der Oberfläche des Condylus. Eine Arthritis wird also nicht nur zu Gelenksdestruktionen führen, sondern Wachstum und Entwicklung des Unterkiefers direkt negativ beeinflussen.



Fotos: ZM, Zürich



◆ **Abb. 2:** 13-jährige Patientin mit juveniler idiopathischer Arthritis und rechtsbetont beidseitigem Befall der Kiefergelenke. Das Fernröntgenbild (a) zeigt eine deutliche Retrognathie des Unterkiefers mit vergrössertem Overjet, vergrössertem Kieferbasenwinkel, kurzem Ramus ascendens sowie Doppelkonturen des Unterkieferunterrands. In der Klinik (b) ist eine Asymmetrie des Unterkiefers mit Kinnschwung nach rechts erkennbar.

Solange Patienten mit JIA keine Kiefergelenksarthritis haben, entwickelt sich der Unterkiefer normal. Geht eine bestehende Kiefergelenksarthritis in Remission, so beobachtet man in vielen Fällen eine gewisse Normalisierung des Unterkieferwachstums, was auf die reparative Kapazität des Kiefergelenks zurückzuführen ist [2].

Die wichtigsten morphologischen Charakteristika einer arthritinduzierten Störung des Unterkieferwachstums sind (**Abb 2**):

- ◆ Verkürzter Ramus ascendens mit teilweise ausgeprägtem antegonialen Notching
- ◆ Retrognather, posterior rotierter Unterkiefer
- ◆ Vergrösserter Kieferbasenwinkel
- ◆ Asymmetrie des Unterkiefers mit Kinnschwung zur stärker betroffenen Seite.

Diese Charakteristika können auch im Rahmen einer idiopathischen condylären Resorption (ICR) beobachtet werden. Letztere unterscheidet sich jedoch deutlich von der JIA. Die ICR ist meist ein bilaterales Geschehen und tritt hauptsächlich bei Frauen im Alter zwischen 15 und 35 Jahren auf. Ob die Pathogenese der ICR einer typischen Arthritis entspricht, wird bis heute kontrovers diskutiert [3].

### **MRI ist der diagnostische Goldstandard, der «Krokodilttest» eine gute Ergänzung**

Die schwerwiegenden Wachstumsstörungen einer Kiefergelenksarthritis erklären die grosse Bedeutung der frühzeitigen Diagnose. Leider verlaufen über 80% der Kiefergelenksarthritiden asymptomatisch [4]. Das heisst, Schmerzen als Folge einer Kiefergelenksarthritis sind bei Kindern mit JIA selten! So wird die Erkrankung oft erst diagnostiziert, nachdem die Wachstumsstörungen bereits aufgetreten sind.

Vergleicht man die klinisch-rheumatologische, die klinisch-kieferorthopädische und die Ultraschall-Diagnostik des Kiefergelenks mit dem Standard der Magnetresonanztomografie (MRI), so ist mit keiner der untersuchten Methoden eine verlässliche frühzeitige Diagnostik der Kiefergelenke möglich [5]. Bis heute bleibt deshalb das MRI mit Kontrastmittelgabe die sicherste Methode, eine JIA im Kiefergelenk frühzeitig zu diagnostizieren.

Es hat sich aber gezeigt, dass ein reduzierter maximaler Schneidekantenabstand ein Indikator für eine Kiefergelenksarthritis sein kann. Da dieser Messwert einer grossen individuellen Streuung unterliegt und mit dem Alter leicht zunimmt, ist es nicht sinnvoll, einen einzelnen Schwellenwert als minimale Norm zu definieren. Vielmehr können plötzlich verminderte longitudinale Messwerte bei diesen Patienten ein Hinweis auf Veränderungen am Kiefergelenk sein. An unserer Klinik wird deshalb als Ergänzung zum regelmässigen Recall erfolgreich der sogenannte «Krokodilttest» eingesetzt. Die Eltern werden mit einem Protokoll und einem Massstab ausgerüstet und instruiert, wie sie regelmässig diese Messungen zuhause durchführen können. Bei plötzlich verminderten Werten sind die Eltern angehalten, sich beim betreuenden Rheumateam des Kinderspitals zu melden.

### **Behandlung von Kindern mit JIA**

In den ersten Wochen nach der Diagnose einer Arthritis bei Kindern und Jugendlichen wird mit nichtsteroidalen Antirheumatika behandelt. Nach ca. ein bis zwei Monaten wird aufgrund des Krankheitsverlaufs entschieden, wie die weitere medizinische Behandlung aussehen soll. Ist ein einzelnes oder sind nur wenige Gelenke betroffen, so werden diese mit intraartikulären Steroidinjektionen behandelt. Je nach Verlauf kann es nötig sein, diese später zu wiederholen.



◆ Abb 3: Interzeptive Behandlung mit okklusalem Splint bei Schmerzen als Folge der Kiefergelenksarthritis

Wenn mehr als vier Gelenke von der JIA betroffen sind, wird in der Regel das systemisch wirksame Methotrexat niedrig dosiert als immunsuppressives Basis-Medikament eingesetzt. Dank im Vergleich zur onkologischen Verwendung massiv geringerer Dosierung sowie begleitender Gabe von Folsäure wird Methotrexat im Allgemeinen ohne wesentliche Nebenwirkungen vertragen. Bei der Mehrzahl der Kinder kann nach einer Latenzzeit von drei bis sechs Monaten eine Remission erreicht werden.

Wenn mit Methotrexat die JIA nicht vollständig kontrolliert werden kann, gibt es die Möglichkeit, auf neue biologische Medikamente (TNF- $\alpha$ -Blocker) umzusteigen. Seit der Einführung dieser Medikamente darf nahezu in jedem Fall eine vollständige Remission erwartet werden.

Die kompromisslose, frühzeitig einsetzende medikamentöse Behandlung ist auch bei JIA der Kiefergelenke die Voraussetzung für eine Remission und die Normalisierung des Unterkieferwachstumsmusters. Allerdings beobachten wir bei stark deformierten Kiefergelenken nicht selten, dass sich die Remission verzögert oder nur teilweise einstellt.

Wird die Kiefergelenksarthritis von Schmerzen begleitet, kann nebst der Behandlung mit Analgetika auch der interzeptive Einsatz eines okklusären Splints helfen (Abb. 3).

### Eine skelettale Normalisierung ist nicht immer zu erreichen

Bis zur Wachstumsdynamik der Pubertät beschränken sich die kieferorthopädischen Interventionen in Absprache mit der Kinderreumatologie auf kleinere Interventionen: Extraktion von Milchzähnen, Platzverteidigung, basale Dehnung im Oberkiefer etc.

Sind festsitzende Apparaturen geplant, muss in Rücksprache mit der Kinderreumatologie abgeklärt werden, ob in der voraussichtlichen Behandlungsperiode MRI-Diagnostik vorgesehen ist. Metallelemente (Bänder, Brackets) stören die Bildgebung im MRI, sodass eine korrekte Interpretation nicht möglich ist.

Bei der Planung der kieferorthopädischen Behandlung ist es wichtig, sich realistische Ziele zu setzen. Je nach Ausmass der Wachstumsstörung ist eine skelettale Normalisierung mit einem

funktionskieferorthopädischen Gerät auch mit bester Compliance nicht zu erreichen. Ein ästhetisch und okklusär perfektes Resultat kann in diesen Fällen nicht erzielt werden. Trotzdem ist die Funktion des Kiefergelenks (Sprechen, Kauen) meist nicht eingeschränkt. Die Motivation für spätere kiefergesichtschirurgische Korrekturen ist deshalb primär ästhetischer Art. Eine volle dentoalveoläre Kompensation einer Unterkieferretrognathie und/oder Asymmetrie ist bei grösseren Abweichungen nicht ratsam und würde eine eventuell später gewünschte kiefergesichtschirurgische Korrektur deutlich erschweren. Zur Stabilisierung eines solchen kieferorthopädischen Behandlungsergebnisses ist ein nachts getragener okklusärer Splint eine Möglichkeit.



**PD Dr. med. Traudel Saurenmann**  
Leitende Ärztin Rheumatologie  
Kinderspital Zürich  
Universitäts-Kinderklinik  
Steinwiesstrasse 75  
8032 Zürich  
rheumatologie@kispi.ch



**Dr. med. dent. Lukas Müller**  
Oberassistent  
Zentrum für Zahnmedizin, Universität Zürich  
Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin  
Plattenstrasse 11  
8032 Zürich  
lukas.mueller@zzm.uzh.ch

#### Literatur:

1. Cannizzaro E, et al.: Temporomandibular joint involvement in children with juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol* 2011; 38(3): 510–515.
2. Fjeld M, et al.: Relationship between disease course in the temporomandibular joints and mandibular growth rotation in patients with juvenile idiopathic arthritis followed from childhood to adulthood. *Pediatr Rheumatol Online* 2010; 8: 13.
3. Mercuri LG: Osteoarthritis, osteoarthrosis, and idiopathic condylar resorption. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2008; 20(2): 169–83, v–vi.
4. Twilt M, et al.: Temporomandibular involvement in juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol* 2004; 31(7): 1418–1422.
5. Muller L, et al.: Early diagnosis of temporomandibular joint involvement in juvenile idiopathic arthritis: a pilot study comparing clinical examination and ultrasound to magnetic resonance imaging. *Rheumatology* 2009; 48(6): 680–685.

#### FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- ◆ Rheuma bei Kindern ist häufig; ein bis zwei von 1000 Kinder und Jugendlichen sind betroffen
- ◆ Eine alleinige Manifestation am Kiefergelenk ist möglich.
- ◆ Der Kiefergelenksbefall verursacht bei über 80% der Kinder keine Symptome.
- ◆ Eine reduzierte Mundöffnung ist der wohl wichtigste klinische Hinweis.
- ◆ Die frühzeitige adäquate rheumatologische Therapie ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche kieferorthopädische Behandlung.