

Bewegungsverhalten Heranwachsender mit juveniler idiopathischer Arthritis im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung: Ergebnisse einer Akzelerometrie-Studie

Florian Milatz^{1,2}, Lisa Voigt³, Jens Klotsche^{1,2}, Tilmann Kallinich^{4,5}, Ralf Trauzeddel⁶, Daniel Windschall^{7,8}, Sandra Hansmann⁹, Nadja Baumeister¹⁰, Johannes-Peter Haas¹¹, Moritz Klaas¹², Hermann Girschick¹², Joachim Peitz-Kornbrust¹³, Alexander Burchartz¹⁴, Kirsten Minden^{1,4}

1 Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin, Programmbereich Epidemiologie und Versorgungsforschung; 2 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie; 3 Universitätsmedizin Greifswald, Abteilung für Innere Medizin B; 4 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Pädiatrie m.S. Pneumologie und Immunologie mit Intensivmedizin; 5 Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin, Systemrheumatologie; 6 HELIOS Klinikum Berlin-Buch, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin; 7 St.-Josef-Stift Sendenhorst, Rheumatologisches Kompetenzzentrum Nordwestdeutschland, Kinder- und Jugendrheumatologie; 8 Universität Halle-Wittenberg; 9 Universitätsklinikum Tübingen, Kinderheilkunde III - Neuropädiatrie, Entwicklungsneurologie, Sozialpädiatrie; 10 Technische Universität München, Professur für Biomechanik im Sport; 11 Deutsches Zentrum für Kinder- und Jugendrheumatologie, Garmisch-Partenkirchen; 12 Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Berlin; 13 Asklepios Kinderklinik Sankt Augustin; 14 Karlsruher Institut für Technologie.



KI.33

Schlussfolgerung

Der **Anteil sitzender Verhaltensweisen** ist bei JIA Patient:innen **größer** als bei Kontrollen der Allgemeinbevölkerung, nimmt **im Altersgang** auf Kosten leichtintensiver körperlicher Aktivitäten zu und ist **bei weiblichen Jugendlichen stärker ausgeprägt** als bei männlichen.

Die **Komposition** des alltäglichen **Bewegungsverhaltens unterscheidet sich zur Allgemeinbevölkerung**, jedoch nicht zwischen Wochen- und Wochenendtagen und steht im **Zusammenhang zur Lebensqualität** Betroffener.

3 von 4 Patient:innen **verfehlen die WHO-Bewegungsempfehlung**.

Eine **zeitliche Umverteilung** zugunsten körperlicher Aktivitäten **ist anzustreben** (bspw. an schulfreien Wochenendtagen).

Hintergrund

Körperliche Aktivität (KA) und **sitzendes Verhalten (SV)** sind zwei **Lebensstilfaktoren**, die das Risiko frühzeitiger kardiovaskulärer und Gesamtmorbidität beeinflussen können. Ihre gegenseitige Abhängigkeit und ihr kompositioneller Charakter bei der Bewertung (sekundär)präventiver Eigenschaften gewinnen zunehmend an Bedeutung und werden methodisch mittels **Compositional Data Analysis (CoDA)** berücksichtigt [1].

Im Rahmen dieser Studie sollten erstmals a) die **zeitliche Komposition** von SV, leichter KA sowie moderater bis intensiver KA (MVPA) bei Heranwachsenden mit JIA **im Vergleich zu** alters- und geschlechtsgleichen **Kontrollen** eruiert und b) ihr **Zusammenhang** mit klinischen und patientenberichteten **Outcomes** untersucht werden.

Methodik

Teilnehmende:

- im Rahmen der multizentrischen ActiMON-Studie rekrutierte Patient:innen mit JIA im Alter von 10-20 Jahren
- alters- und geschlechtsgleiche Kontrollen aus der Motorik-Modul Studie (MoMo) des RKI

Datensammlung:

- Gerät: **Akzelerometer** (ActiGraph wGT3X-BT)
- Trageposition: **lateral** an rechter **Hüfte**
- Tragezeit: **7 konsekutive Tage** während der Wachzeiten
- Rekrutierungszeitraum: 2021-2023



Klinische und patientenberichtete Parameter:

- mittels Arzt-/Patientenbogen im Rahmen der **Kerndokumentation rheumakrankter Kinder** (Kinder-KD)
- Fragen zur gesundheitsbezogenen **Lebensqualität** (HRQoL) mittels Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL 4.0)

Datenbereinigung und -analyse:

- entsprechend internationaler Empfehlungen [2] und unter Einbezug einer Compositional Data Analysis (CoDA) [1]

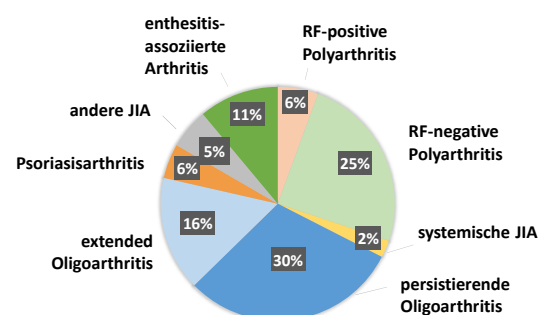


Kerndokumentation

Ergebnisse

Variables	JIA (n=126)	Kontrollen (n=126)	p
Alter (Jahre), MW (SD)	15,0 (2,1)	-	-
Weiblich, Anzahl (%)	84 (66,7)	-	-
Body mass index (kg/m ²), MW (SD)	21,1 (4,1)	21,6 (3,6)	0,121
Körperhöhe, cm, MW (SD)	165,7 (9,8)	166,8 (10,4)	0,218
Körpergewicht, kg, MW (SD)	58,5 (15,0)	60,7 (13,0)	0,101
Krankheitsdauer, Jahre	8,3 ± 4,5	-	-
Arzturteil zur Krankheitsaktivität, NRS 0-10, MW (SD)	0,5 ± 0,9	-	-
Krankheitsaktivität (cJADAS-10, Score 0-30)	2,4 ± 2,9	-	-
Alltagsfunktion (CHAQ)	0,14 ± 0,3	-	-
PedsQL Summenscore (0-100), MW (SD)	83,8 (12,5)	-	-
Anzahl valider Tragetage*, MW (SD)	6,6 (0,6)	6,7 (0,6)	0,140
Akzelerometer-Tragezeit (Min Tag ⁻¹)	861,1 (118,8)	860,7 (115,1)	0,835

Die WHO-Empfehlung von durchschnittlich 60 Minuten moderater bis intensiver körperlicher Aktivität am Tag erfüllten **24% der Patient:innen** und **8% der Kontrollen**



Spätadoleszente, männliche Patienten sowie Patient:innen mit **polyartikulärer JIA** erreichten mit **geringerer Wahrscheinlichkeit** die **WHO-Bewegungsempfehlung** als Frühadoleszente, weibliche Patient:innen und Patient:innen mit Oligoarthritis

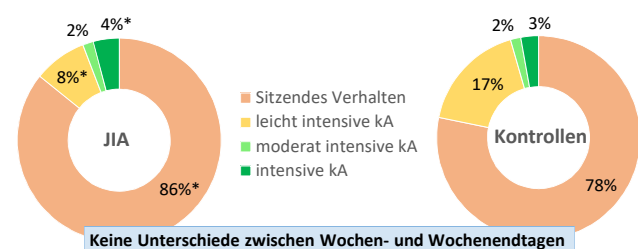


Abbildung 1: Komposition sitzender Verhaltensweisen und Intensitäten körperlicher Aktivität (KA). *Signifikanter Gruppenunterschied ($p < 0.001$)

Quellenangaben: [1] PMID: PMC1717981 [2] PMID: PMC6231536

Offenlegungserklärung: ActiMON wurde im Rahmen des Forschungsverbundes TARISMA durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert (FKZ: 01EC1902F)

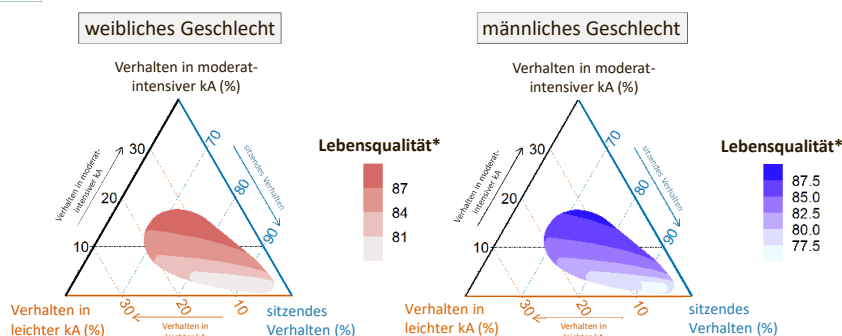


Abbildung 2: Assoziation zwischen der zeitlichen Komposition des Bewegungsverhaltens von Patient:innen mit JIA und ihrer HRQoL. Adjustiert nach Alter, Geschlecht, Alltagsfunktion (CHAQ) und Schwere depressiver Symptome. KA, körperliche Aktivität. *erfasst mittels PedsQL 4.0.