

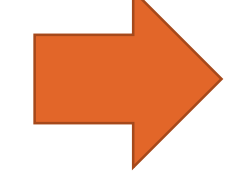
# Studienprotokoll ANIMAL: Effekte einer niedrig vs. moderat intensiven Bewegungsintervention auf die Immunrekonstitution während einer pädiatrischen allogenen Stammzelltransplantation

Ronja Beller<sup>1</sup>, Gabriele Gauß<sup>1</sup>, Sabrina Bianca Bennstein<sup>2</sup>, Carolina Chamorro-Vina<sup>3</sup>, Helmut Hanenberg<sup>1</sup>, Dirk Reinhardt<sup>1</sup>, Miriam Götte<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Kinderheilkunde III, Westdeutsches Tumor Zentrum Essen, Universitätsklinikum Essen, Essen, Deutschland; <sup>2</sup>Institut für Transplantationsdiagnostik und Zelltherapeutika, AG Uhrberg / Natürliche Immunität, Universitätsklinik Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland; <sup>3</sup>Kids Cancer Care Foundation of Alberta, University of Calgary, Calgary, Kanada

## Hintergrund & Hypothese

- Pädiatrische Bewegungstherapie in der Stammzelltransplantation (SZT): Fitness↑ & Lebensqualität↑<sup>1</sup>
- Pädiatrische Bewegungstherapie: Anzahl stationäre Tage↓ & Infektionsrisiko↓<sup>2</sup>
- Sport stimuliert NK-Zellen<sup>3</sup>
- Pädiatrische Bewegungstherapie nach SZT: CD56dim↑ & Zytotoxizität↑<sup>4</sup>
- Hohe Anzahl NK-Zellen nach SZT: Überleben↑, Transplantat-assoziierte Mortalität↓ & Rückfallhäufigkeit↓<sup>5</sup>



**Hypothese: NK-Zell Rekonstitution an Tag +30 nach SZT unterscheidet sich zwischen einer moderat-intensiven und einer leichten Bewegungsintervention**

## Methode & Studiendesign

### Einschlusskriterien

- ≥4 Jahre alt
- Allogene SZT bei malignen hämato-onkologischen Erkrankungen
- Keine Kontraindikationen für Bewegungstherapie



Gesteuert über Modulinhalt, HF & BORG Skala

ZIELE DER MODULINHALTE DER BEWEGUNGSTHERAPIE PRO WOCHE					
<b>SAFARI GRUPPE</b>	3x Aufwärmen	3x Ausdauer	2x Kraft	2x Koordination	3x Körperwahrnehmung
<b>JUNGLE GRUPPE</b>	3x Koordination	2x Geschicklichkeit	2x Konzentration	3x Entspannung	3x Beweglichkeit

**Laborparameter**

- NK-Zellen, ILC's + Subgruppen
- Immunologische und inflammatorische Marker (u.a. Cytokine, Chemokine, Growth Factor)

**Leistungsphysiologische Parameter**

- Aerobe Ausdauer
- Isometrische Maximalkraft
- Einbeinstand
- Sit-to-Stand

**Psychologische Parameter**

- Fatigue (PedsQL)
- Quality of Life (PedsQL Stemcell Transplant, SF15)

**Transplantations-ergebnisse**

- Dauer Engraftment
- Zeit des Krankenhausaufenthaltes
- Auftreten und Schweregrad GvHD

## Ergebnis & Diskussion

Diese Studie prüft welche Bewegungsintensitäten als unterstützende Behandlungsoption die Erholung des Immunsystems nach einer SZT beeinflussen.

Positive Effekte für die Patienten wären:

- Reduktion Krankenhaustage
- Verminderung von Infekten
- Abnahme der Gesamtbelastung

## Aktueller Stand der Studie

Eingeschlossene Patienten: n=19 (36%)

- Verstorben vor Tag +30: n=1 (5%)

Ausgeschlossene Patienten: n=34 (64%)

- Einschlusskriterien nicht erfüllt: n=32 (94%)
- Teilnahme abgelehnt: n=1 (3%)
- Andere Gründe: n=1 (3%)

### Literatur

- <sup>1</sup>Senn-Malashonak et al. 2019
- <sup>2</sup>Beller et al. 2021
- <sup>3</sup>Idorn & Hojman 2016
- <sup>4</sup>Chamorro-Viña et al. 2016
- <sup>5</sup>Huttunen et al. 2015

Kontakt  
ronja.beller@uk-essen.de

