

ACCEPTED: February 2017

PUBLISHED ONLINE: March 2017

DOI: 10.5960/dzsm.2017.275

Schmidt T, Hermes A, Weisser B. Physical Training Influences the Immune System of Breast Cancer Patients. Dtsch Z Sportmed. 2017; 68: 53-60.

Schmidt T<sup>1</sup>, Hermes A<sup>1</sup>, Weisser B<sup>2</sup>

## Der Einfluss von körperlichem Training auf das Immunsystem von Brustkrebspatienten

*Physical Training Influences the Immune System of Breast Cancer Patients*

1. UNIVERSITÄTSKLINIKUM SCHLESWIG HOLSTEIN, *Campus Kiel, Krebszentrum Nord, Kiel, Germany*
2. CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL, *Institut für Sportwissenschaft, Kiel, Germany*

### Einleitung

Körperliche Aktivität von Brustkrebspatienten kann neben Parametern auf der psychischen und physischen Ebene das Immunsystem beeinflussen, wobei die Wirkungswege nicht vollständig bekannt sind, sodass eine Dosis-Wirkung-Beziehung für Sport in der Onkologie bisher kaum existiert.

### Methode

Für die Anfertigung dieses Reviews wurde eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt und letztlich 13 Originalartikel und 15 Reviews eingeschlossen.

### Ergebnisse

Die eingeschlossenen Publikationen bestätigen den Einfluss von körperlicher Aktivität auf die spezifische Zellpopulation von Krebspatienten und beschreiben eine geringe Dauer der Neutropenie, eine verbesserte Schlafqualität, möglicherweise durch die Regulation der Endzündungsmediatoren, eine Veränderung in den NK-Zellen, Monozyten, Makrophagen, Lymphozyten oder den Tumor-assoziierten Makrophagen, den Interleukinen sowie dem Tumornekrosefaktor (TNF).

Einen zusätzlich positiven Nebeneffekt auf das Wohlbefinden der Krebspatienten mit einer Reduzierung der Fatigue und Verminderung der Krebskachexie scheinen Zytokine zu haben. Nach wie vor unklar sind die relevanten belastungsinduzierten Immunmodifizierungen.

### Diskussion

Die Intensität und die Dauer spielen bei der Beeinflussung des Immunsystems eine wichtige Rolle. Es sind bisher nur wenige wissenschaftliche Ergebnisse vorhanden, um die Dosierung einer geeigneten Sport- und Bewegungsintervention zu beurteilen, wobei ein Training bei einer mittleren Intensität als geeignet erscheint.

Die Sport- und Bewegungsprogramme der aufgeführten Studien unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Intensität, der Dauer der einzelnen Trainingseinheit, der Häufigkeit sowie im Gesamtumfang der körperlichen Aktivität, sodass eine Vergleichbarkeit nur bedingt möglich ist und die unterschiedlichen Ergebnisse darauf zurückgeführt werden können.

Eine weitere gemeinsame Limitation aller genannten Studien ist die fehlende Berücksichtigung der zusätzlichen Aktivität in Beruf, Alltag und Freizeit sowie eine Erklärung, zu welchem Zeitpunkt die Blutproben genommen wurden.

### Fazit

Dieser Übersichtsartikel belegt die Komplexität der Thematik. Die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungsdesigns zeigen Möglichkeiten und Tendenzen auf. Zukünftige Studien sollten die Untersuchung der Dosis-Wirkung-Beziehung von Sport auf Brustkrebs bzw. allgemein auf verschiedene Krebsentitäten fokussieren, sodass genauere Angaben zu Intensität, Dauer und Umfang der sportlichen Aktivität gegeben werden können.



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

#### KORRESPONDENZADRESSE:

Dr. Thorsten Schmidt  
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein,  
Campus Kiel, Krebszentrum Nord CCC  
Arnold-Heller-Straße 3, Haus 14  
24105 Kiel  
✉: [thorsten.schmidt@uksh.de](mailto:thorsten.schmidt@uksh.de)