

Aus der Medizinischen Klinik III, Bereich Sportmedizin, Campus Benjamin Franklin der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Effekte eines Ausdauertrainingsprogramms bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien nach intensivierter Behandlung

Zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Nadja Borisow

aus Schwedt (Oder)

Gutachter: 1. Priv.-Doz. Dr. med. F. C. Dimeo  
2. Priv.-Doz. Dr. med. D. Lüftner  
3. Priv.-Doz. Dr. D. König

Datum der Promotion: 15.12.2006

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	4
<b>2. METHODIK</b> .....	10
2.1 Untersuchungskollektiv .....	10
2.2 Eingangsuntersuchung .....	12
2.3 Randomisierung .....	13
2.4 Trainingsprogramm .....	13
2.5 Abschlussuntersuchung .....	14
2.6 Auswertung des klinischen Verlaufs .....	14
2.7 Statistik .....	17
<b>3. ERGEBNISSE</b> .....	19
3.1 Dauer des stationären Aufenthaltes .....	20
3.2 Hämatologische Parameter .....	21
3.3 Infektionen und Fieber .....	27
3.4 Gastrointestinale Komplikationen .....	30
3.5 Nierenfunktion .....	34
3.6 Leberfunktion .....	38
3.7 Kardiotoxizität .....	40
3.8 Schmerz .....	40
3.9 Blutungen .....	41
<b>4. DISKUSSION</b> .....	42
<b>5. ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	54
<b>6. LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	55

## 5. Zusammenfassung

Die aktuelle Studie untersucht die Auswirkungen aeroben Trainings auf den klinischen Verlauf bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien nach Durchführung einer Hochdosischemotherapie und anschließender autologer Stammzelltransplantation. Insgesamt wurden 80 Patienten in die Studie eingeschlossen, von denen 37 Patienten ein tägliches, 30-minütiges aerobes Laufbandtraining bei einer Intensität entsprechend 80% der maximalen Herzfrequenz absolvierten. Die Durchführung des Trainingsprogramms erfolgte nach einem Intervall-Training-Schema. Die übrigen 43 Patienten trainierten nicht.

Nach der Entlassung zeigten sich bei den Patienten der Trainingsgruppe eine signifikante Abnahme des Bedarfs an Erythrozytenkonzentraten sowie signifikant niedrigere Kreatininwerte. Bei der Evaluation der restlichen Parameter wie der Dauer des stationären Aufenthalts und der febrilen Phase, der Höhe des Fiebers und der Ausprägung von Infektionen zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen. Bis auf eine Erhöhung der Transaminasen trat in der Trainingsgruppe keine Zunahme hepatischer, renaler, gastrointestinaler oder kardialer Komplikationen im Vergleich zur Kontrollgruppe auf.

Der signifikant geringere Bedarf an Erythrozytenkonzentraten in der Trainingsgruppe könnte auf eine Stimulation der Hämatopoese durch das Training zurückzuführen sein.

Die vorgelegte Studie belegt, dass Patienten mit hämatologischen Neoplasien nach Hochdosischemotherapie und autologer Stammzelltransplantation ein moderates tägliches Ausdauertrainingsprogramm durchführen können, ohne dass es eine Zunahme klinischer Komplikationen zur Folge hat. Da die Patienten lediglich an 29% der Kliniktage trainierten, ist die fehlende Signifikanz einer Vielzahl der Ergebnisse möglicherweise auf die geringe Anzahl der Trainingseinheiten zurückzuführen. Dessen ungeachtet sollte körperliches Training in Zukunft ein fester Baustein in der Rehabilitation onkologischer Patienten werden.

## **Danksagung**

Ich danke meinem Doktorvater PD Dr. Fernando Dimeo für die Überlassung des Themas, für die kontinuierliche und unermüdliche Unterstützung, das Korrekturlesen und die konstruktive Kritik bis zur Fertigstellung dieser Arbeit.

Des Weiteren möchte ich Frau Nancy Bock meinen Dank für ihre freundliche Unterstützung in der Erfassung und Auswertung der Daten aussprechen.

Mein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern des Transplantationslabors, insbesondere Frau Carola Tietze-Bürger sowie dem Ärzte- und Pflegeteam der Stefan-Morsch-Station, ohne deren Mithilfe die Rekrutierung der Patienten nicht möglich gewesen wäre. Darüber hinaus danke ich den Probanden für die Teilnahme an der Studie.

Ich danke meinem Freund Randy Bahrke für seine unermüdliche Hilfestellung in sämtlichen Computerfragen, für das Korrekturlesen und seine moralische Unterstützung.

Nicht zuletzt danke ich meiner Familie für ihre Hilfe und den Rückhalt, ohne die weder meine Ausbildung noch diese Arbeit möglich gewesen wären.

## **Lebenslauf**

Mein Lebenslauf wird aus Datenschutzgründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht mit veröffentlicht.

## **Erklärung**

„Ich, Nadja Borisow, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertationsschrift mit dem Thema „Effekte eines Ausdauertrainingsprogramms bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien nach intensivierter Behandlung“ selbst verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

Berlin, den 19.06.2006

Unterschrift