

Aus dem Institut für Physiologie  
der Medizinischen Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Experimentelle Erzeugung und Prävention von  
Unterschenkelödemen bei Vibrationsbelastung**

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

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der Charité –  
Universitätsmedizin Berlin

von  
Christina Gensitz, geb. Walter  
aus Wilhelm-Pieck-Stadt Guben

Gutachter: 1. Univ.-Prof. Dr. Karl Kirsch  
2. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger  
3. Prof. Dr. Helmut Landgraf

Datum der Promotion: 19.09.2008

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
2. Material und Methoden	5
2.1 Versuchspersonen	5
2.2 Standardisierung der Versuchsbedingungen	6
2.3 Versuchsaufbau	6
Der Unterschenkel-Fuß-Plethysmograph	6
Die Vibrationsplattform	8
Der Reisekniestrumpf	9
2.4 Ablauf der Untersuchungen	10
2.5 Einzelversuche	11
2.6 Umweltbedingungen	12
2.7 Statistische Auswertung	13
3. Ergebnisse	14
3.1 USF-Volumenänderungen vor und während der Vibrationsbelastungen in den Versuchen 1 und 3	14
3.2 USF-Volumenänderungen nach der Vibrationsbelastung in den Versuchen 1 und 3	16
3.3 USF- Volumenänderungen nach der Vibrationsbelastung in den Versuchen 1 und 3: Männer und Frauen im Vergleich	17
3.4 USF-Volumenänderungen im Versuch 2	17
3.5 USF-Volumenänderungen in den Kontrollversuchen 4 und 5	19
3.6 Einzelfallbetrachtungen	20
3.7 Wiederholungsversuche	26
3.8 Oberschenkel-Temperatur-Messungen	29
4. Diskussion	31

5.	Zusammenfassung	45
6.	Literatur	47
7.	Anlage 1	50
8.	Danksagungen	51

## Abkürzungen

Abb.	Abbildung
BMI	body mass index
ECS	Economy Class Syndrome
N	Anzahl der teilnehmenden Probanden
OS-	Oberschenkel-
p	Signifikanz
Skt	Skalenteile
Tab.	Tabelle
TVT	Tiefe (Bein-) Venenthrombose
UFP	Unterschenkel-Fuß-Plethysmograph
USF-	Unterschenkel-Fuß-
z.B.	zum Beispiel
$\Delta$ Vol	Volumenänderung

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

## Erklärung

Ich, Christina Gensitz, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertationsschrift mit dem Thema: „Experimentelle Erzeugung und Prävention von Unterschenkelödemen bei Vibrationsbelastung“ selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.

15.08.2007