

**Aus der Universitäts-Hautklinik Tübingen
Abteilung Dermatologie
(Allgemeine Dermatologie mit Poliklinik)
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. M. Röcken**

**Einfluß einer Penicillintherapie
auf den klinischen Verlauf und
die kutane Mikrozirkulation
bei zirkumskripter Sklerodermie**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin**

**der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen**

**vorgelegt von
Isabell Dematté
aus
Rüdesheim am Rhein
2005**

Dekan: Professor Dr. C. D. Claussen

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. T. Klyszcz

2. Berichterstatter: Privatdozent Dr. C. Mewis

Dermatologische Forschungsberichte

Band 6

**Herausgegeben von
T. Klyszcz**

Isabell Dematté

**Einfluß einer Penicillintherapie
auf den klinischen Verlauf und
die kutane Mikrozirkulation
bei zirkumskripter Sklerodermie**

D 21 (Diss. Universität Tübingen)

**Shaker Verlag
Aachen 2005**

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 2005

Copyright Shaker Verlag 2005

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-3699-6

ISSN 1615-2700

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Meinen Eltern
gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Das Krankheitsbild der zirkumskripten Sklerodermie	1
1.1.1	Epidemiologie, Ätiologie und Pathogenese	1
1.1.2	Klassifikation und klinisches Bild	3
1.1.3	Aktuelle Therapieansätze bei zirkumskripten Sklerodermie	4
1.2	Sonographische Messung der Hautdicke	6
1.3	Mikrozirkulationsdiagnostik	7
1.3.1	Laser-Doppler-Fluxmetrie	7
1.3.2	Transkutaner Sauerstoffpartialdruck	9
1.3.3	Nagelfalz-Kapillarmikroskopie	9
1.4	Fragestellungen	11
2	Material und Methoden	13
2.1	Patientenkollektiv	13
2.1.1	Auswahlkriterien und Studiendesign	13
2.1.2	Geschlechtsverteilung und Altersstruktur	16
2.1.3	Therapeutisch wichtige Daten der Studienpatienten	17
2.2	Meßinstrumente	19
2.2.1	Messung der Hautdicke mittels Ultraschall (20 MHz)	19
2.2.2	Laser-Doppler-Fluxmetrie	20
2.2.3	Transkutaner Sauerstoffpartialdruck	21
2.2.4	Nagelfalz-Kapillarmikroskopie	22
2.2.5	Temperaturmessung	23
2.3	Untersuchungsablauf	23
2.4	Statistische Verfahren	24
3	Ergebnisse	26
3.1	Analyse des Patientenkollektives	26
3.1.1	Therapie	26
3.1.2	Therapieverträglichkeit	26

3.1.3	Krankheitsverlauf	27
3.1.4	Laborparameter	32
3.2	Sonographische Messung der Hautdicke	32
3.2.1	Vergleich der Hautdicke im Morphaeaherd mit der im gesunden Referenzareal.....	32
3.2.2	Entwicklung der Hautdicke unter Penicillintherapie	35
3.2.2.1	Veränderungen der Hautdicke unter Penicillintherapie mit Berücksichtigung des klinischen Verlaufs	35
3.2.2.2	Veränderungen der Hautdicke unter Penicillintherapie bei isolierter Betrachtung der gemessenen Herde	37
3.3	Ergebnisse der Laser-Doppler-Fluxmessung.....	39
3.3.1	Vergleich der LDF-Meßwerte im Morphaeaherd mit denen der gesunden Referenzareale.....	39
3.3.2	Entwicklung der LDF-Meßwerte unter Berücksichtigung des klinischen Verlaufs	41
3.3.3	Graphische Darstellung der Entwicklung der Laser-Doppler- Fluxwerte bei den einzelnen Morphaea-Patienten.....	46
3.4	Ergebnisse der TcPO ₂ -Messung.....	57
3.4.1	Vergleich der TcPO ₂ -Meßwerte im Morphaeaherd mit denen der gesunden Referenzareale	57
3.4.2	Entwicklung der TcPO ₂ -Meßwerte unter Penicillintherapie	59
3.5	Nagelfalz-Kapillarmikroskopie	63
3.6	Korrelationen.....	64
3.6.1	Korrelation zwischen den LDF-Meßwerten und der Hauttemperatur.....	64
3.6.2	Korrelation zwischen den LDF-Meßwerten und den TcPO ₂ -Meßwerten	65
3.6.3	Korrelation zwischen der Hautdicke und dem TcPO ₂ -Meßwert	66
4	Diskussion.....	68
4.1	Patientenkollektiv	68
4.1.1	Krankheitsverlauf und Verträglichkeit der Penicillintherapie	68
4.1.2	Laborparameter	71
4.2	Sonographische Messung der Hautdicke	73

4.3	Laser-Doppler-Fluxmetrie	76
4.4	Transkutaner Sauerstoffpartialdruck	79
4.5	Nagelfalz-Kapillarmikroskopie	81
4.6	Korrelation zwischen den LDF-Meßwerten und der Hauttemperatur	84
4.7	Korrelation zwischen den LDF-Meßwerten und den TcPO ₂ -Meßwerten	85
4.8	Korrelation zwischen der Hautdicke und dem TcPO ₂ -Meßwert	86
4.9	Zusammenfassende Bemerkungen und Schlußfolgerungen	87
5	Zusammenfassung	89
6	Literaturverzeichnis	92
7	Anhang	103
	Morphaea-Dokumentations-Bogen	103
7.2	Befundbogen Kapillarmikroskopie	110
7.3	Dokumentationsbogen zur Meßpunktlokalisation	111
7.4	Dokumentationsbogen der Meßergebnisse zum jeweiligen Untersuchungszeitpunkt	113

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ADF	Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Forschung
ANA	antinukleäre Antikörper
bds.	beidseits
BWS	Brustwirbelsäule
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d	Tag(e)
DNA	Desoxyribonukleinsäure
etc.	et cetera
F	Frequenz
°C	Grad Celsius
CS	zirkumskripte Sklerodermie
Hg	chemisches Symbol für Hydrargyrum (Quecksilber)
Hz	Hertz
i.v.	intravenös
J	Joule
kg	Kilogramm
kHz	Kilohertz
kW	Kilowatt
LDF	Laser-Doppler-Flux
li.	links
LWS	Lendenwirbelsäule
MHz	Megahertz
μl	Mikroliter
μm	Mikrometer
mm	Millimeter
mV	Millivolt
N	Anzahl
nm	Nanometer
Nm	Newtonmeter
NW	Nebenwirkungen
OA	Oberarm
OB	Oberbauch
OS	Oberschenkel
PCR	Polymerase Chain Reaction

P0 ₂	Sauerstoffpartialdruck
PU	Perfusion Units
PUVA	Psoralene plus ultraviolette Strahlen im Bereich 360 nm
r	Korrelationskoeffizient
re.	rechts
S.	Seite
Std. Abw.	Standardabweichung
SEM	Standardfehler des Mittelwertes
stat.	stationär
tägl.	täglich
TcPO ₂	transkutaner Sauerstoffpartialdruck
U1	1. Untersuchung: 1. Therapietag
U2	2. Untersuchung: 7. Therapietag
U3	3. Untersuchung: 14. Therapietag
U4	4. Untersuchung: 2 Monate nach der Therapie
U5	5. Untersuchung: 6 Monate nach der Therapie
UA	Unterarm
UB	Unterbauch
UVA	ultraviolette Strahlen im Bereich 360 nm
V	Volt
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
x	Mal