
Aus der Klinik für Allgemein-, Gefäß- und Thoraxchirurgie
Der Medizinischen Fakultät Charité-Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Untersuchungen zur Anwendbarkeit der
Laserinduzierten Thermotheapie
(LITT)
am Lungengewebe

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

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Anke Marie Mols
aus Mainz

Gutachter: 1.: Priv.-Doz. Dr. med. J.-P. Ritz
Gutachter: 2.: Prof. Dr. med. Th. Albrecht
Gutachter: 3.: Priv.-Doz.: Dr. med. J. Pelz

Datum der Promotion: 22.02.2008

Herrn Prof. Dr. M. Rothmund in Dankbarkeit gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Fragestellung	4
3. Material und Methoden	6
3.1. Ex-vivo-Versuchsreihe	6
3.2. Tierversuchsreihe	12
4. Ergebnisse	17
4.1. Ex-vivo-Versuchsreihe	17
4.1.1. Makroskopischer Aspekt.....	17
4.1.2. Läsionsvolumina und deren Einflussgrößen	19
4.2. Ergebnisse der Tierversuchsreihe.....	26
4.2.1. Evaluation des Tiermodells	26
4.2.2. Auswertung der Schnittpräparate	30
5. Diskussion	33
5.1. Grundlagen	33
5.1.1. Primäre Lungentumoren.....	33
5.1.2. Lungenmetastasen	36
5.1.3. Laserinduzierte Thermotheapie	41
5.2. Ex-vivo-Versuchsreihe	50
5.2.1. Zielsetzung	50
5.2.2. Dosis-Wirkbeziehung	50
5.2.3. Methodische Einschränkungen	54
5.3. Tierversuchsreihe	55
5.3.1. Zielsetzung	55
5.3.2. Entwicklung des Tiermodells.....	55
5.3.3. Methodische Einschränkungen	60
5.3.4. Histologische Untersuchungen.....	60
5.3.5. Methodische Einschränkungen	63
5.4. Schlussfolgerungen	64
6. Zusammenfassung	66
7. Literaturverzeichnis	68
8. Danksagung	79
9. Lebenslauf	80

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

8. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei denjenigen bedanken, die mir bei der Erstellung meiner Doktorarbeit geholfen haben.

Mein besonderer und ausgesprochen herzlicher Dank gilt meinem Doktorvater Herrn PD Dr. J.-P. Ritz für eine ausgesprochen gute und umfassende Betreuung. Ich danke insbesondere für die fachliche Motivation, für eine kritische Auseinandersetzung bei der Aufarbeitung der Ergebnisse und ganz besonders für die hohe Anerkennung, die ein wesentlicher Motor war.

Herrn Prof. Dr. C.-T. Germer, Leiter der Klinik für Abdominal-, Thorax- und Endokrine Chirurgie in Nürnberg und Herrn Prof. Dr. H.-J. Buhr, Leiter der Klinik für Allgemein-, Gefäß und Thoraxchirurgie der Charité – Campus Benjamin Franklin danke ich herzlich für Zuspruch und Ansporn während der letzten Jahre.

Frau Dipl.-Ing. V. Knappe danke ich für eine herausragende Betreuung im Institut für Laser- und Medizin- Technologie Berlin, LMTB. Frau Knappe hat mich mit Geduld inhaltlich an das Thema und das praktische Arbeiten mit dem Laser herangeführt und es verstanden, mich zu einem selbständigen Denken in der Materie zu geleiten.

Ich bedanke mich insgesamt für die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit dem Laserinstitut und die freundliche Aufnahme dort.

Frau Nadine Scharek danke ich für die unersetzliche Hilfe bei der Erstellung der Schnittpräparate. Ihr und den anderen Mitgliedern meiner Arbeitsgruppe sei für einen guten Ton miteinander gedankt.

Den beiden folgend genannten gilt ein großer Dank, da sie sich durch Ihr fachliches Wissen bei der Erstellung der Arbeit unverzichtbar gemacht haben:

Herrn Dr. H. Orawa vom Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie danke ich für die eingehende Beratung.

Herrn Dr. C. Loddenkemper vom Institut für Pathologie für die Befundung der Schnittpräparate, sowie für die Bereitschaft zur Diskussion.

Meinen Eltern danke ich sehr für die finanzielle Unterstützung, ohne welche diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre.

Ich, Anke Marie Mols, erkläre an Eides statt, dass ich die vorgelegte
Dissertationschrift mit dem Thema:
`Untersuchungen zur Anwendbarkeit der
Laserinduzierten Thermotherapie
(LITT)
am Lungengewebe`
selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und
Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in
Teile keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.