

Charité - Universitätsmedizin Berlin

Campus Benjamin Franklin

Aus dem Klinikum Ernst von Bergmann in Potsdam

Geschäftsführender Direktor Dr. Lutz Bütow

Abteilung für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Abteilungsleiter: Priv.-Doz. Dr. med. P. Gundlach

**Die hochfrequenzinduzierte interstitielle Thermotherapie (HFITT)
in bipolarer Technik zur Behandlung von malignen Tumoren
im Kopf-Hals-Bereich
unter besonderer Berücksichtigung des Oropharynx.
Applikatorerprobung an In-vitro-Gewebe**

- Eine experimentelle Studie -

**Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der akademischen Doktorwürde
der Charité - Universitätsmedizin Berlin**

**vorgelegt von Anja Groß
aus München**

Referent: Priv.-Doz. Dr. med. P. Gundlach

Korreferent: Prof. Dr. med. H. Scherer

Gedruckt mit Genehmigung der Charité - Universitätsmedizin Berlin

Promoviert am: 2. April 2004

Ich widme diese Arbeit meinem geliebten Sohn Maximilian Ferdinand.

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	5
2	ANATOMIE DES OROPHARYNX UND DES WALDEYER'SCHEN RACHENRINGES.....	6
2.1	ANATOMIE DES OROPHARYNX UND DES WALDEYER'SCHEN RACHENRINGES BEIM MENSCHEN.....	6
2.1.1	<i>Makroskopische Anatomie.....</i>	<i>6</i>
2.1.2	<i>Vasale, nervale und lymphatische Versorgung.....</i>	<i>7</i>
2.1.3	<i>Histologie.....</i>	<i>10</i>
2.2	ANATOMIE DES OROPHARYNX UND DES WALDEYER'SCHEN RACHENRINGES BEIM HUND	11
3	OROPHARYNGEALE TUMOREN	14
3.1	EPIDEMIOLOGIE	14
3.2	ÄTIOLOGIE	14
3.3	HISTOLOGIE	15
3.4	KRANKHEITSAUSBREITUNG.....	15
3.5	PROGNOSTISCHE BEURTEILUNG.....	17
3.6	DERZEITIGE THERAPIEFORMEN	17
3.7	DERZEITIGE THERAPIEMÖGLICHKEITEN BEIM AUSTHERAPIERTEN REZIDIV	19
4	INTERSTITIELLE INVASIVE THERAPIEVERFAHREN.....	20
4.1	NICHT THERMISCHE INTERSTITIELLE THERAPIEVERFAHREN	20
4.1.1	<i>Alkohol-Injektionstherapie</i>	<i>20</i>
4.1.2	<i>Strahlentherapie: Interstitielle Brachytherapie - After Loading Therapie.....</i>	<i>20</i>
4.2	INTERSTITIELLE THERMOTHERAPIE.....	21
4.2.1	<i>Kryotherapie</i>	<i>21</i>
4.2.2	<i>Mikrowellentherapie.....</i>	<i>21</i>
4.2.3	<i>Fokussierter Ultraschall.....</i>	<i>22</i>
4.2.4	<i>Heißwasser-Injektionstherapie.....</i>	<i>22</i>
4.2.5	<i>Laserinduzierte Thermotherapie.....</i>	<i>22</i>
4.2.6	<i>Hochfrequenz-induzierte interstitielle Thermotherapie.....</i>	<i>23</i>
5	MATERIAL UND METHODEN	29
5.1	UNTERSUCHUNGEN: PHASE 1 BIS PHASE 3	29
5.2	DER BIPOLARE HFITT-APPLIKATOR MIT INTEGRIERTEM KÜHLSYSTEM (CELONPROSURGE ENT™).....	31
5.3	DER BIPOLARE HFITT-APPLIKATOR OHNE INTEGRIERTES KÜHLSYSTEM (CELONPROSURGE® MICRO).....	33
5.4	AUFBAU DES MESSPLATZES FÜR DIE PHASEN 1 UND 2.....	34
5.5	VERSUCHSDURCHFÜHRUNG	40
6	ERGEBNISSE.....	47
6.1	ERGEBNISSE ZU PHASE 1:	47
6.1.1	<i>Temperaturmessungen.....</i>	<i>47</i>
6.1.2	<i>Koagulationsvolumina.....</i>	<i>56</i>
6.2	ERGEBNISSE ZU PHASE 2:	58
6.3	ERGEBNISSE ZU PHASE 3:	62
7	DISKUSSION.....	63
8	ZUSAMMENFASSUNG	67
9	DANKSAGUNGEN.....	68
10	LEBENS LAUF.....	69
11	LITERATURVERZEICHNIS	71