

Aus der Strahlenklinik
der Medizinischen Fakultät
Charité - Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Histopathologisch-radiologische Korrelation des Retinoblastoms mit der hochauflösenden MRT

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

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité - Universitätsmedizin Berlin

von
Ulrike Mergner
aus Jena
2007

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. Arne-Jörn Lemke
 2. Prof. Dr. med. Karl-Heinrich Velhagen
 3. Prof. Dr. med. N. Bechrakis

Datum der Promotion: 01.06.2008

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Retinoblastom	3
1.1.1	Epidemiologie	3
1.1.2	Genese	3
1.1.3	Pathologie	4
1.1.4	Das klinische Erscheinungsbild des Retinoblastoms	5
1.1.5	Stadieneinteilung des Retinoblastoms	5
1.2	Diagnostik des Retinoblastoms	11
1.2.1	Ophthalmologische Untersuchung	11
1.2.2	Sonographie	11
1.2.3	Computertomographie	12
1.2.4	Knochenmark- und Liquorzytologie	12
1.2.5	Fluoreszenzangiographie	12
1.2.6	Möglichkeiten der MRT-Diagnostik	12
1.3	Therapieformen	13
1.3.1	Enukleation	13
1.3.2	Laser- und Kryokoagulation	13
1.3.3	Brachytherapie	14
1.3.4	Perkutane Strahlentherapie	14
1.3.5	Chemotherapie	15
1.4	Prognose	15
2	Zielstellung	17
3	Material und Methoden	18
3.1	Patienten	18
3.2	Methoden	19
3.2.1	MRT-Untersuchung	19
3.2.2	Durchführung der MRT-Untersuchung	19
3.2.3	Auswertung der MRT-Bilder	20
3.2.4	Korrelation zur Histologie	21
3.2.5	Beurteilung des Erscheinungsbild des Retinoblastoms in der MRT nach bulbuserhaltender Therapie	21
3.2.6	Statistik	22
4	Ergebnisse	23
4.1	Allgemeiner Teil	23
4.2	Auswertung des MRT als geeignete Methode zur Beurteilung des Retinoblastoms	23
4.2.1	Morphologie und Wachstum	23
4.2.2	Netzhautablösung	28
4.2.3	Verkalkung	29
4.2.4	Optikusinfiltration	30
4.2.5	Aderhautinfiltration	31
4.2.6	Signalintensitäten	31

4.3	Vergleich des bildgebenden Verfahrens mit dem histopathologischen Befund	33
4.3.1	Tumorstadium	33
4.3.2	Verkalkung	34
4.3.3	Infiltration in den Nervus opticus	37
4.3.4	Infiltration in die Aderhaut	39
4.4	Korrelation zwischen Infiltrationsart und -tiefe mit Tumorstadium, Tumorstadium und Tumormorphologie.....	43
4.4.1	Korrelation zwischen Tumorstadium und Optikusinfiltration bzw. Aderhautinfiltration	43
4.4.2	Korrelation zwischen Tumorstadium und Optikusinfiltration bzw. Aderhautinfiltration	43
4.4.3	Korrelation zwischen Tumormorphologie und Optikusinfiltration bzw. Aderhautinfiltration	44
4.4.4	Korrelation zwischen dem Grad der Netzhautablösung und dem Tumorstadium.....	44
4.5	Erscheinungsbild des Retinoblastoms in der MRT nach bulbuserhaltender Therapie	44
4.5.1	Tumormorphologie	45
4.5.2	Tumorstadium	45
4.5.3	Tumorstadiumsform	45
4.5.4	Infiltration in den Nervus opticus	45
4.5.5	Infiltration in die Uvea.....	45
4.5.6	Signalintensitäten.....	45
5	Diskussion.....	46
5.1	Artidiagnostik des Retinoblastoms.....	46
5.1.1	Signalintensitäten.....	46
5.1.2	Verkalkung	47
5.1.3	Netzhautablösung.....	48
5.1.4	Morphologie und Wachstum des Retinoblastoms.....	48
5.2	Wertigkeit der MRT zur Beurteilung des Ausbreitungsgrades des Retinoblastoms	49
5.2.1	Infiltration in den Nervus opticus	49
5.2.2	Infiltration in die Uvea.....	50
5.2.3	Extraokuläres Wachstum	50
5.3	Wertigkeit der MRT für die Diagnostik des Retinoblastoms im Vergleich zu anderen Methoden.....	51
5.4	Wertigkeit der MRT für die Therapieplanung des Retinoblastoms	52
5.5	Wertigkeit der MRT für die Verlaufskontrolle und die Beurteilung von Therapieeffekten.....	52
6	Zusammenfassung	54
7	Literaturverzeichnis	55
8	Danksagung.....	59
9	Lebenslauf	60
10	Erklärung an Eides statt	61

8 Danksagung

Herrn Prof. Dr. med. Dr. h. c. R. Felix und Herrn Prof. Dr. med. M. Foerster danke ich für die Möglichkeit in Ihren Kliniken meine Doktorarbeit realisieren zu können.

Herrn PD Dr. med. A.-J. Lemke bin ich sehr dankbar für die Überlassung des Themas, die fachliche Betreuung und Beratung sowie für seine Hilfe bei der Fertigstellung der Arbeit.

Herrn Thomas Schott, Frau Iris Kazi und Herrn Dr. S.-M. Niehues danke ich für die kompetente Beratung bei allen technischen Fragen bzw. für das kritische Korrekturlesen.

Frau Kupke, Mitarbeiterin des Klinikums Benjamin Franklin, danke ich für ihre Hilfe bei der Archivsuche.

Schließlich möchte ich meinen Eltern danken für ihre Verbesserungsvorschläge und das Korrekturlesen sowie für ihre Geduld und Unterstützung.

9 Lebenslauf

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

10 Erklärung an Eides statt

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass die vorliegende Dissertationsschrift mit dem Thema: „Histopathologisch-radiologische Korrelation des Retinoblastoms mit der hochauflösenden MRT“ von mir selbst und ohne die Hilfe Dritter verfasst wurde, auch in Teilen keine Kopie anderer Arbeiten darstellt und die benutzten Hilfsmittel sowie die Literatur vollständig angegeben sind.

Datum

Unterschrift