

Aus der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie
der Kliniken für Radiologie
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar
Direktor: Prof. Dr. med. Wolfgang Reith

**Evaluierung der kognitiven Geschwindigkeit
vor und nach Karotisstentimplantation
mittels neuropsychologischer Testverfahren**

Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
2009

vorgelegt von Verena Vedder
geb. am 30.06.1980 in Hamm-Heessen

Betreuerin: PD Dr. med. Iris Q. Grunwald

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung – Summary	1
1.1 Evaluierung der kognitiven Geschwindigkeit vor und nach Karotisstentimplantation mittels neuropsychologischer Testverfahren	1
1.2 Influence of carotid artery stenting on cognitive function	5
 2. Einleitung	8
2.1 Überblick Schlaganfall	8
2.2.1 Epidemiologie und gesellschaftliche Bedeutung des Schlaganfalls	8
2.1.2 Zerebraler Blutfluss (CBF) und zerebrales Blutvolumen (CBV)	9
2.1.3 Definition und pathogenetische Einteilung des Schlaganfalls ...	11
2.1.4 Klinische Aspekte	13
2.1.5 Folgen und therapeutische Ansätze der zerebrovaskulären Erkrankung	14
2.2 Anatomische Grundlagen	15
2.3 Übersicht Arteriosklerose	18
2.3.1 Biologische Hintergründe der Arteriosklerose.....	24
2.4 Plaquemorphologie	31
2.5 Diagnostische Bildgebung zum Nachweis einer Karotisstenose	33
2.5.1 Doppler-/Duplex-Sonographie	33
2.5.2 Computertomographie-basierende Angiographie (CTA)	38
2.5.3 Magnetresonanz-Angiographie (MRA)	41
2.5.4 Magnetresonanz-diffusionsgewichtete Bildgebung (MR-DWI) ..	43
2.5.5 Digitale Subtraktionsangiographie (DSA)	44
2.6 Technik und Vorgehensweise der Stentangioplastie	46
2.7 Aktuelle Studienlage der Stentangioplastie	49
2.8 Ergebnisse früherer Studien zu kognitiven Veränderungen bei arteriosklerotischen Erkrankungen der Arteria carotis interna	53
2.8.1 Tierexperimentelle Studien	53
2.8.2 Studien nach Karotisendarterektomie (CEA)	55

2.8.3	Studien nach Karotisstentangioplastie (CAS)	56
2.9	Neuropsychologische Grundlagen	57
2.10	Fragestellung und Zielsetzung	60
3.	Material und Methode	61
3.1	Studienprotokoll	62
3.2	Tests zur Ermittlung der Ausschlusskriterien	64
3.2.1	Edinburgh Handedness Inventory (EHI)	64
3.2.2	Beck-Depression-Inventar (BDI)	66
3.2.3	Mini-Mental-Status-Test (MMST)	67
3.2.4	Regensburger Wortflüssigkeits-Test (RWT)	70
3.2.5	Wortschatz-Test (WST)	70
3.3	Testbatterie zur Ermittlung der kognitiven Geschwindigkeit/ Nürnberger-Alters-Inventar (NAI)	71
3.3.1	Nürnberger-Alters-Inventar-Testmaterialien	72
3.3.2	Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT)	73
3.3.3	Labyrinth-Test (LT)	77
3.3.4	Zahlen-Symbol-Test (ZST)	79
3.3.5	Farb-Wort-Test (FWT)	81
3.4	Kontrolluntersuchung	86
3.5	Datenschutz	86
4.	Ergebnisse	87
4.1	Klinische Ergebnisse	87
4.2	Bildmorphologische Ergebnisse	87
4.3	Ergebnisse der neuropsychologischen Testung	87
4.4	Ergebnisse in der Kontrollgruppe	87
4.5	Statistische Auswertung	88
5.	Diskussion	101
6.	Schlussfolgerung	108
7.	Literaturverzeichnis	109
8.	Anhang	121
8.1	Index der verwendeten Abkürzungen	121
8.2	Einverständniserklärung	123
9.	Danksagung / Publikationen	124
10.	Lebenslauf	127

