

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
<u>1.1. Die extrakranielle Karotisstenose</u>	1
1.1.1. Epidemiologie und Risikofaktoren einer Karotisstenose	1
1.1.2. Zerebrale Hämodynamik bei extrakranieller Karotisstenose	1
1.1.3. Risiko eines karotisassozierten zerebralen Insults	6
1.1.4. Diagnose und Stadieneinteilung einer Karotisstenose	7
<u>1.2. Die chirurgische Therapie der extrakraniellen Karotisstenose</u>	8
1.2.1. Chirurgische Technik und das Prinzip der selektiven Shunteinlage	9
1.2.2. Indikation zur Karotis-TEA	12
1.2.3. Perioperative Komplikationen	13
<u>1.3. Anästhesiologische Aspekte bei Karotis-TEA</u>	15
1.3.1. Risikoevaluation und Prämedikation	15
1.3.2. Anästhesieverfahren	16
1.3.3. Postoperative Überwachung	18
1.3.4. Intraoperatives Neuromonitoring	19
<u>1.4. Medianus-SSEP in der Karotischirurgie</u>	20
1.4.1. Technik und Auswertung des Medianus-SSEP	20
1.4.2. Pathophysiologische Grundlagen der SSEP-Alterationen	24
1.4.3. Wertung von Interventionsgrenzen bei Medianus-SSEP-Alterationen	26
<u>1.5. Perioperative Testung kognitiver Funktionen in der Karotischirurgie</u>	28
1.5.1. Allgemeine Aspekte der perioperativen neuropsychologischen Testung	28
1.5.2. Kognitive Störungen nach operativen Eingriffen (POCD)	29
1.5.3. Präoperative kognitive Veränderungen bei Patienten mit Karotisstenose	31
1.5.4. Kognitive Veränderungen nach Karotis-TEA	32
2. Hypothese	36
3. Material und Methoden	37
<u>3.1. Patienten</u>	37
3.1.1. Experimentalgruppen	37

3.1.2.	Kontrollgruppe	37
3.1.3.	Ausschlusskriterien	38
<u>3.2.</u>	<u>Operationstechnik</u>	38
<u>3.3.</u>	<u>Standardisierte Anästhesieführung</u>	38
3.3.1.	Prämedikation	39
3.3.2.	Standardmonitoring	39
3.3.3.	Induktion und Aufrechterhaltung der Narkose	39
3.3.4.	Kontrollierte Beatmung	39
3.3.5.	Perioperative hämodynamische Grenzwerte	40
3.3.6.	Postoperative Analgesie	40
<u>3.4.</u>	<u>Erfassung postoperativer Komplikationen</u>	40
<u>3.5.</u>	<u>Neuromonitoring mittels Medianis-SSEP</u>	41
3.5.1.	Stimulation	41
3.5.2.	Ableitung	41
3.5.3.	Analyse	42
<u>3.6.</u>	<u>Perioperative neuropsychologische Testung</u>	43
3.6.1.	Neuropsychologische Testbatterie und Untersuchungsablauf	43
3.6.2.	Beschreibung der einzelnen neuropsychologischen Tests	44
<u>3.7.</u>	<u>Statistische Auswertung</u>	47
3.7.1.	Stichprobenumfang	47
3.7.2.	Statistische Tests	48
4.	Ergebnisse	49
<u>4.1.</u>	<u>Charakterisierung der Patientengruppen</u>	50
4.1.1.	Allgemeine Patientencharakteristika (demographische Daten)	50
4.1.2.	Komorbidität, zerebrovaskuläre Risikofaktoren und ASA-Klassifikation	52
4.1.3.	Präoperative neurologische und neuroradiologische Befunde der Experimentalgruppen	54
<u>4.2.</u>	<u>Operationstechnik, Anästhesieführung, perioperative Zeitverläufe</u>	56
<u>4.3.</u>	<u>Postoperative Komplikationen</u>	58
4.3.1.	Unspezifische postoperative Komplikationen	59
4.3.2.	Spezifische (Karotis-TEA-assoziierte) postoperative Komplikationen	60
<u>4.4.</u>	<u>Medianus-SSEP</u>	61

4.4.1.	SSEP-Parameter vor Abklemmung und nach Wiedereröffnung der ACI	62
4.4.2.	N20/P25-Amplitudenreduktion während der Abklemmphase der ACI	64
<u>4.5.</u>	<u>Neuropsychologische Testergebnisse</u>	66
4.5.1.	Präoperative neuropsychologische Testung (P1)	66
4.5.2.	Veränderung der Testleistung am zweiten postoperativen Tag (P2)	68
4.5.3.	Veränderung der Testleistung nach 3 Monaten (P3)	70
5.	Diskussion	73
<u>5.1.</u>	<u>Diskussion der Medianus-SSEP</u>	74
5.1.1.	Bewertung der angewandten Methodik	74
5.1.2.	Bewertung der untersuchten SSEP-Alterationen	78
5.1.3.	Bewertung der Experimentalgruppen hinsichtlich der SSEP-Alterationen	80
<u>5.2.</u>	<u>Diskussion der neuropsychologischen Testergebnisse</u>	83
5.2.1.	Stichprobenparallelisierung und Auswahl der Kontrollgruppe	84
5.2.2.	Präoperative neuropsychologische Testung (P1)	86
5.2.3.	Frühe postoperative neuropsychologische Testung (P2)	90
5.2.4.	Späte postoperative neuropsychologische Testung (P3)	94
<u>5.3.</u>	<u>Schlussfolgerung</u>	97
6.	Zusammenfassung	98
7.	Literaturverzeichnis	100
8.	Anhang	113
A:	Abkürzungsverzeichnis	113
B:	Verzeichnis der Tabellen	113
C:	Verzeichnis der Abbildungen	114
D:	Literaturübersicht: Medianus-SSEP bei Karotis-TEA	114
E:	Basismedikation	116
F:	Präoperatives Routinelabor	116
G:	Medianus-SSEP vor Abklemmung der ACI	117
H:	Medianus-SSEP nach Wiedereröffnung der Karotisstrombahn	118
I:	Testergebnisse der 2. neuropsychologischen Testung	119

J: Testergebnisse der 3. neuropsychologischen Testung	119
K: Veränderung der Testleistung von der 2. zur 3. neuropsychologischen Testung	120
Danksagung	121
Erklärung zu den verwendeten Hilfsmitteln	122
Lebenslauf	123
Publikationen	124