



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Magnetresonanztomographische (MRT) Quantifizierung des regionalen cerebralen Blutflusses und Blutvolumens bei Patienten mit subkortikaler arteriosklerotischer Enzephalopathie (SAE)

Autor: Christine Ueltzhöffer
Institut / Klinik: Institut für Klinische Radiologie
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Dr. rer. nat. F. Gückel

Dementielle Erkrankungen gewinnen aufgrund des steigenden Lebensalters der Bevölkerung eine zunehmende Bedeutung in der Medizin. Die in dieser Arbeit untersuchte subkortikale arteriosklerotische Enzephalopathie (SAE) ist in die Gruppe der vaskulär bedingten Demenzen einzuordnen. Es wurden der regionale cerebrale Blutfluß (rCBF) und das regionale cerebrale Blutvolumen (rCBV) magnetresonanztomographisch mit einer nichtinvasiven Methode, basierend auf der Indikatorverdünnungstheorie, bei an SAE erkrankten Patienten gemessen und entsprechend ausgewertet. Die in dieser Arbeit bearbeitete Fragestellung war, ob sich bei SAE Patienten Regionen in beiden Hirnhemisphären ermitteln lassen, die im Vergleich mit einer Kontrollgruppe geringer perfundiert werden. Weiterhin war zu klären, ob es einen Zusammenhang von neuropsychologischen Testergebnissen und rCBV-Werten gibt und ob aufgrund der Meßergebnisse Aussagen über kognitive Leistungen bzw. Defizite bei SAE Patienten gemacht werden können. Es wurden schließlich noch gangstabilometrische Daten und rCBV miteinander korreliert um eine mögliche statistische Signifikanz aufzuzeigen. Wir untersuchten 14 festgelegte Regionen (regions of interest) des Gehirns, 7 Regionen der linken Hemisphäre und 7 dazu spiegelbildlich gelegene Regionen in der rechten Hemisphäre. Die Berechnung des rCBF und rCBV erfolgte nach der Indikatorverdünnungsmethode. Der statistische Vergleich der erzielten Ergebnisse wurde mit den entsprechenden Testverfahren mit Hilfe eines Statistikprogrammes (SAS) durchgeführt. Wir konnten zeigen, daß die ermittelten rCBF- und rCBV-Werte in Bereichen des Gehirns die überwiegend weiße Substanz enthielten bei SAE Patienten signifikant niedriger waren als bei der Kontrollgruppe mit gesunden Probanden. Die bisher qualitativ belegte Hypothese, daß bei SAE Patienten überwiegend die weiße Hirnsubstanz betroffen ist, konnte in dieser Arbeit nun auch quantitativ belegt werden. Beim Vergleich der linken und rechten Hirnhemisphäre zeigten wir durch unsere Untersuchungen, daß sowohl in der Basalganglienregion als auch in occipitalen Regionen der grauen Substanz bei Patienten und Probanden deutlich höhere rCBF- und rCBV-Werte in der linken als in der rechten Hemisphäre vorlagen. Als Erklärung hierfür dient die Annahme der bekannten physiologischen Dominanz der linken Hemisphäre. Die Korrelation zweier (exemplarisch) ausgewählter neuropsychologischer Tests mit den entsprechenden rCBV-Werten erbrachte keine signifikanten Ergebnisse. In der Auswertung der gangstabilometrischen Daten und der zugehörigen rCBV-Werte war nur in der Region 12 die Tendenz einer Korrelation erkennbar. Die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse sind richtungsweisend für eine weiterführende Diagnostik in diesem Bereich und einer sich daraus ableitenden frühzeitigen Therapie der SAE.