Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Medizinische Fakultät Mannheim

Dissertations-Kurzfassung

Messung der zerebralen Autoregulation mit der transkraniellen Dopplersonographie während Orthostase bei einem Normalkollektiv, bei Patienten mit orthostatischen Synkopen und bei Patienten mit Idiopathischen Parkinson Syndrom

Autor: Oliver Thomas Hua Sun Halsband

Institut / Klinik: Neurologische Klinik

Doktorvater: Prof. Dr. M. Daffertshofer

Die Kipptischuntersuchung mit kontinuierlicher Messung der zerebralen Blutflussgeschwindigkeit durch eine transkranielle Dopplersonographie ist ein einfaches Diagnoseinstrument zur Untersuchung der zerebralen Autoregulation. So können mit dieser Methode die physiologischen und pathophysiologischen Reaktionen der orthostatischen Kreislaufregulation bzw. der zerebralen Autoregulation, z.B. auf eine orthostatische Stresssituation, besser verstanden werden. So lassen sich verschiedene Synkopenformen, mit entsprechenden Konsequenzen für eine optimale Therapie, besser beurteilen. Die Normwerte aber, auf die sich bei der Beurteilung und Auswertung einer Kipptischuntersuchung bezogen werden, basieren auf Untersuchungen an gesunden Probanden, ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Altersgruppen und der damit einhergehenden physiologischen Veränderungen des alternden Organismus. In dieser Arbeit konnten am Vergleich 4 unterschiedlicher Altersgruppen eines gesunden Normalkollektivs (<40 Jahre, 40-60 Jahre, 60-70 Jahre, 70-80 Jahre) bereits bei den Ausgangswerten in der Ruhephase signifikante Unterschiede des arteriellen Blutdrucks, der zerebralen Blutflussgeschwindigkeit und der pCO_2-Werte ($p<0,05$), bei wesentlich geringerer Abweichung der Herzfrequenz ($p=0,31$) aufgezeigt werden. Diese Beobachtung bestätigt sich praktisch für alle Zeitpunkte der Untersuchung und verdeutlicht die Tatsache, dass man bei der Auswertung von Kipptischuntersuchungen zwischen Patienten unterschiedlicher Jahrgänge klar differenzieren sollte. Um dieses zu ermöglichen, soll die hier erstellte Normwerttabelle eine Hilfe darstellen. Bei dem Vergleich von Patienten mit positiver Anamnese orthostatischer Synkopen und einem alterskonformen gesunden Normalkollektiv ließen sich mit dieser Methode die Ergebnisse einer großen Mayo-Studie bestätigen, die insbesondere eine Hypokapnie als Folge der während der orthostatischen Stresssituation auftretenden Hyperventilation, mit entsprechender Vasokonstriktion der zerebralen Arteriolen, als Ursache der zerebralen Autoregulationsstörung betrachten. Hier wäre es interessant zu beobachten, ob eine CO_2–Anreicherung, beispielsweise durch kurzfristige Tütenatmung oder Entspannungstraining, die reduzierte zerebrale Blutflussgeschwindigkeit wieder ausgleichen könnte. Patienten mit einem Idiopathischen Parkinson Syndrom, bei denen mittlerweile eine Beteiligung des vegetativen Nervensystems fest etabliert ist, wurden für einen weiteren Vergleich ebenfalls Patienten eines altersangepassten Normalkollektivs gegenüber gestellt. Die Resultate auf die orthostatische Stresssituation wiesen auf eine orthostatische Hypotension bei parallel verlaufender progressiver Reduktion der zerebralen Blutflussgeschwindigkeit, als Zeichen einer autonomen Insuffizienz/Störung, hin. Eine eindeutige zerebrale Autoregulationsstörung konnte aber nicht beobachtet werden.