

„Analyse kognitiver Funktionen bei Patienten mit Aortenklappenstenose vor und nach TAVI anhand neurokognitiver Biomarker im Blut“

Aortenklappenstenose ist eine häufige strukturelle Herzerkrankung älterer Patienten und mit einem erhöhten Risiko für kognitive Störungen und Demenz assoziiert. Herz und Gehirn stehen in einer bidirektionalen Beziehung: Kardiale Dysfunktion beeinträchtigt zerebrale Perfusion, während zentrale autonome Regulation und vaskuläre Faktoren die kardiale Funktion beeinflussen. TAVI verbessert die Hämodynamik und könnte dadurch zerebrale Perfusion, Funktion des zentralen autonomen Netzwerks (CAN) und die glymphatische Clearance neurotoxischer Proteine positiv beeinflussen. Neurodegenerative Proteine wie Tau, Neurofilament Light Chain, BetaAmyloid oder α Synuclein können im Blut gemessen werden und dienen zunehmend als sensitive Marker für subklinische Hirnschädigung. Erste Studien deuten auf kognitive Verbesserungen nach TAVI hin, pathophysiologische Zusammenhänge und geeignete BlutBiomarker sind jedoch bisher unzureichend charakterisiert.

Fragestellungen

1. Verbessert sich die kognitive Leistungsfähigkeit nach TAVI, und unterscheiden sich die Effekte zwischen hämodynamischen Subtypen der Aortenklappenstenose (ASnEF, ASrEF, LFLGAS, pLFLGAS)?
2. Lassen sich Blutbiomarker identifizieren, die das Niveau und die Veränderung kognitiver Funktionen abbilden? (z. B. Tau, NfL, α Synuclein, BetaAmyloid).
3. Wie hängen TAVIinduzierte Veränderungen der zerebralen und systemischen Flussdynamik sowie der glymphatischen Funktion mit kognitiven Veränderungen zusammen?