



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Zeitaufgelöste CT Angiografie der Unterschenkel bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit: Diagnostische Sicherheit und Auswirkung auf Patientenmanagement

Autor: Dila Irem Koc-Nayir
Institut / Klinik: Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Doktorvater: Prof. Dr. T. Henzler

Unter einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) versteht man eine stenosierende Gefäßerkrankung der unteren und oberen Extremitäten. Die Hauptursache für eine pAVK ist mit etwa 95 %, arteriosklerotisch bedingte Gefäßveränderungen. Neben der Bestimmung der Knöchelperfusionsdrücke sowie der Duplexsonografie hat sich die CT-Angiographie (CTA) neben der MRT-Angiographie aufgrund ihrer hohen Verfügbarkeit und geringen Untersucherabhängigkeit als Diagnostik der pAVK etabliert. Im Vergleich zur MRT erlaubt die CT eine zusätzliche Beurteilung der Plaquekomponenten, insbesondere den Nachweis von Kalzifizierungen. Dies ist vor allem wichtig bei Patienten die für eine operative Therapie in Frage kommen, da nur an nicht kalzifizierten Gefäßen ein Bypassgraft anastomosiert werden kann. Jedoch ist es bei Patienten mit einer ausgeprägten pAVK teilweise schwierig den CT Kontrastmittelbolus richtig zu treffen, da insbesondere bei proximalen Stenosen es zu einer Verzögerung der Kontrastmittelanflutung kommen kann und somit der Kontrastmittelbolus durch die CT überholt werden kann. Bisher war eine dynamische Untersuchung der unteren Extremität, wie sie die MRT-TWIST darstellt, aufgrund der erhöhten Strahlenbelastung nicht routinemäßig an der unteren Extremität durchführbar. Mit der Einführung der zweiten und dritten Generation an „dual-source“ CTs (DSCT) und der Weiterentwicklung der Röntgenröhren konnte die Strahlenexposition einer CT Untersuchung deutlich minimiert werden. Zudem erlauben es die DSCT der zweiten und dritten Generation durch leistungsfähige Röntgenröhren die Untersuchungen bei einer niedrigen Röhrenspannung durchzuführen. Da die mittlere Energie dieser niedrigen Röhrenspannungen näher an der K-Kante von Jod liegt, kann die Kontrastmittelmenge die für eine optimale Kontrastierung benötigt wird, minimiert werden. Des Weiteren ist bei diesen DSCT durch einen erhöhten Tischvorschub, im Vergleich zu früheren Geräten, eine verlängerte dynamische Untersuchungsstrecken von bis zu 80 cm möglich. Insgesamt konnte durch diese Arbeit gezeigt werden, dass die dynamische CTA für den klinischen Alltag unabdingbar ist und die Methodik in der Zukunft immer mehr weiterentwickelt werden sollte, da eine gute Gefäßdiagnostik für viele Patienten, insbesondere in hohem Altern, für eine optimale Therapie essenziell ist.