

2 HERLEITUNG DER AUFGABENSTELLUNG

Die Ergebnisse früherer Studien haben gezeigt, dass die Mehrschicht-Spiralcomputertomographie ein Potential für die Erkennung und Differenzierung nicht-verkalkter atherosklerotischer Plaques in den Koronararterien birgt. Entscheidende Faktoren für die Differenzierbarkeit unterschiedlicher Plaque-Typen sind die Kenntnis definierter Dichtewerte einzelner Komponenten der Plaques sowie eine ausreichende räumliche und zeitliche Auflösung, um auch kleine Gefäßwandveränderungen erkennen und beurteilen zu können.

Neueste pathologische Erkenntnisse bestätigen, dass ein akutes Koronarsyndrom am häufigsten durch einen Gefäßverschluss nach Thrombusbildung an einer rupturierten atherosklerotischen Plaque verursacht wird (20, 21). Solche Rupturen treten vor allem an nicht-verkalkten Plaques mit einem nekrotischen Kern und einer dünnen fibrösen Kappe auf (27, 28). Gelingt es solche vulnerable Plaques und damit Risikopatienten mithilfe der Computertomographie zu erkennen, wäre es unter Umständen möglich therapeutisch einzugreifen, bevor es zu einer Ruptur der Plaque und damit zu einer klinischen Symptomatik kommt.

Die vorliegende Untersuchung soll dazu beitragen, die Möglichkeiten der Computertomographie als diagnostisches Mittel zur Risikostratifizierung von Patienten mit koronarer Herzkrankheit zu bewerten und folgende Fragestellungen beantworten:

- [1.] Erlaubt die 16-Zeilen-Mehrschicht-Spiralcomputertomographie eine Erkennung von verkalkten und nicht-verkalkten atherosklerotischen Veränderungen?
- [2.] Können verkalkte und nicht-verkalkte atherosklerotische Veränderungen mithilfe der 16-Zeilen-Mehrschicht-Spiralcomputertomographie voneinander unterschieden werden?
- [3.] Ist eine Zuordnung definierter Dichtewerte in Hounsfield Einheiten zu unterschiedlichen Typen atherosklerotischer Plaques möglich und wenn ja, in welchen Bereichen liegen diese Werte?
- [4.] Können lipidreiche, nicht-verkalkte atherosklerotische Plaques mit nekrotischem Kern von faserreichen, nicht-verkalkten atherosklerotischen Plaques ohne nekrotischen Kern mithilfe der 16-Zeilen-Mehrschicht-Spiralcomputertomographie unterschieden werden?