

3 Zielsetzung

Wie zuvor ausgeführt lassen die Ergebnisse von Pels et al. (1999) vermuten, dass der Verlust adventitieller Mikrogefäße zu späten Zeitpunkten nach Ballondilatation die Phase der späten arteriellen Wundheilung einleitet und damit zur generalisierten Wundkontraktur (negatives arterielles Remodeling) beiträgt. Da VEGF ein angiogener Wachstumsfaktor mit höchstem angiogenen Wirkungspotential ist und das Protein aktiv von Zellen sezerniert wird, eignet sich VEGF in besonderem Maße für eine Interventionsstudie mit dem Ziel der möglichst effizienten und selektiven Induktion der Angiogenese von Vasa vasorum bzw. der Verhinderung der Regression von Mikrogefäßen.

In dieser Studie soll im Tiermodell Schwein untersucht werden, ob ein lokaler VEGF₁₆₅-Gentransfer (unter Verwendung von Plasmid/Liposomen-Komplexen und eines Nadelinjektionskatheters) in die Adventitia einer zuvor durch Ballondilatation verletzten Koronararterie

- a) die Mikrogefäßregression zu späten Zeitpunkten verhindern kann, und
- b) welche Auswirkung die erhaltene Mikrozirkulation auf das arterielle Remodeling hat, und
- c) wie sie sich auf die Zusammensetzung der Adventitia hinsichtlich Kollagen, Elastin, Myofibroblasten und Entzündungszellen auswirkt.

Darüberhinaus soll untersucht werden, ob mit dem verwendeten Nadelinjektionskatheter ein lokal begrenzter Gentransfer in die Adventitia möglich ist, oder ob eventuell auch Angiogenese in der Läsion/Neointima induziert wird, was wiederum zur Steigerung des Intima+Media-Wachstums nach Gefäßverletzung und somit zum Lumenverlust führen könnte.