

Luzie Emilie Skatulla
Dr. med.

Über die Induktion und Progression der Atherosklerose durch Cholesterin in verschiedenen Gefäßregionen weißer Neuseeland Kaninchen: ihre Beeinflussung durch Proteinzusätze und Veränderungen des Futterregimes

Geboren am 06.04.1965 in Heydebreck (Oberschlesien)
Reifeprüfung am 31.05.1984 in Heydebreck
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1987 bis WS 1993/94
Physikum am 14.03.1989 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr in Schwetzingen und Chicago
Staatsexamen am 27.10.1993 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Anatomie
Doktorvater: Herr Prof. Dr. med. J. Metz

Ziel dieser Arbeit war es, im experimentellen Versuchsmodell reproduzierbare atherosklerotische Läsionen in großen und kleinen Arterien durch ein mit 0.5% Cholesterin angereichertes Futter zu induzieren. Untersucht wurde die Ausprägung der Atherosklerose in Abhängigkeit von der Fütterungsdauer, vom Fütterungsmodus (kontinuierlich versus diskontinuierlich) sowie von Proteinzusätzen (Kasein versus Sojamin).

Weißer Neuseeland Kaninchen (n=95) wurden in drei Gruppen eingeteilt. Kontrolltiere der Gruppe A (n=20) erhielten über 42 Tage Standardfutter. Tiere der Gruppe B (n=29) erhielten ein mit 0.5% Cholesterin angereichertes Futter mit Sojamin als Proteinzusatz für 52 und 90 Tage bzw. für 90 Tage, mit anschließendem Standardfutter für 30 Tage. Tieren der Gruppe C (n=46) wurde ein mit 0.5% Cholesterin angereichertes Futter mit Kasein als Proteinzusatz für 42, 92 und 180 Tage, bzw. für 42 Tage mit anschließendem Standardfutter für 50 Tage verabreicht.

Der Fütterungseffekt wurde anhand des Serumcholesterins, der Cholesterinexposition der Gefäßwand sowie des Cholesteringehaltes in der Aorta analysiert. Zusätzlich wurde mit Hilfe einer computerunterstützten Morphometrie die Plaquelänge, Plaqueläche und Lumenstenose in Segmenten der Aorta, der Arteriae carotides communes, des Truncus brachiocephalicus der Arteriae coronariae und der Arteriae renales quantifiziert.

Anhand unserer Ergebnisse läßt sich schlußfolgern:

1. Mit einem 18.5% Kasein und 0.5% Cholesterin angereicherten Futter werden bereits kurzfristig (6 Wochen) Plaques in mehreren Gefäßregionen bei Kaninchen erzeugt, die von proximal nach distal abnehmen.
2. Die Atherosklerose korreliert häufig nicht mit dem Cholesterinspiegel im Serum und der Cholesterinexposition der Gefäßwand.
3. Kasein verursacht bei einem gleichzeitigen Zusatz von Cholesterin keine unterschiedliche Beeinflussung der Atherosklerose in den meisten Gefäßgebieten im Vergleich zu Sojamin.
4. Unter diskontinuierlicher Fütterung kam es in allen Gruppen zu keiner Regression atherosklerotischer Läsionen, sondern zu einer weiteren Plaqueprogression, die in dem von uns untersuchten Zeitraum nicht signifikant geringer war, als unter kontinuierlicher Fütterung.
5. Neben der Aorta bieten sich Gefäße kleineren Kalibers, vor allem proximale Anteile

der Arteriae carotides communes sowie der Truncus brachiocephalicus, zur Analyse der Atherosklerose an.

6. Für Regressionsuntersuchungen müssen längere Zeiträume nach dem Absetzen des mit Cholesterin angereicherten Futters analysiert werden, als sie in unseren Versuchen verwandt wurden.