

Holger Georg Steinmann

Dr. med.

Homocysteinbestimmung mit der Hochleistungsflüssigkeitschromatographie im Plasma von Patienten mit koronarer Herzkrankheit.

Geboren am 29.03.1964 in Fürth / Odenw.

Reifeprüfung am 31.05.1983 in Heppenheim

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1989/90 bis SS 1996

Physikum am 02.09.1991 an der Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Heidelberg (Kreiskrankenhaus Sinsheim)

Staatsexamen am 08.05.1996 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Labormedizin

Doktorvater: Prof.Dr.med. W. Fiehn

Die nichtproteinogene Aminosäure Homocystein ist ein zentraler Metabolit des Methioninstoffwechsels. Im Plasma ist die Substanz zu etwa 70% an Albumin gebunden, geringere Mengen liegen als reduziertes Homocystein oder als Disulfid vor. Die Bezeichnung Total-Plasma-Homocystein schließt alle Fraktionen ein, zwischen denen Umverteilungen stattfinden. Die Plasma-Homocystein-Konzentration wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Als wichtiger Sachverhalt hat sich die Beziehung einer Hyperhomocysteinämie zur koronaren Herzkrankheit herausgestellt.

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, eine in der Literatur beschriebene HPLC-Analyse-methode für Plasma-Homocystein so zu vereinfachen und zu verbessern, daß sie in der Laborroutine eingesetzt werden kann, um mit dem Homocystein einen möglichen Risikofaktor für die koronare Herzkrankheit zu bestimmen.

Durch Umstellung auf ein isokratisches Elutionssystem und Änderung der mobilen Phase sowie der Laufmittelflußgeschwindigkeit konnte eine einfache, stabile und präzise Methode erstellt werden, welche bei kurzer Analysendauer die Detektion niedrigster und sehr hoher Homocysteinkonzentrationen erlaubt. Eine außerordentliche Stabilität des Homocysteins in frischen und gelagerten Plasmaproben konnte nachgewiesen werden.

Die Auswertung der Meßergebnisse ergab im Vergleich zu gesunden Probanden signifikant höhere Plasma-Homocystein-Konzentrationen bei den Patienten mit KHK. Jedoch konnte in dieser Studie anhand der Homocystein-Konzentration keine Aussage

über das Vorliegen einer koronaren Restenose, sechs Monate nach PTCA, getroffen werden.