

Wirkung von Pentaerythryltetranitrat auf die endotheliale Dysfunktion bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit: Ergebnisse der PENTA-Studie

Die endotheliale Dysfunktion hat eine zentrale Bedeutung für die Pathogenese der Atherosklerose und ist ein starker Prädiktor für die Entwicklung einer koronaren Herzerkrankung. Organische Nitrate spielen zwar seit langer Zeit eine Rolle bei der symptomatischen Therapie der koronaren Herzkrankheit, aber bei einer dauerhaften Behandlung mit Nitroglycerin und anderen organischen Nitraten hat sich eine Verschlechterung der Endothelfunktion gezeigt. Bisherige Untersuchungen haben ergeben, dass Pentaerythryltetranitrat (PETN) sich von anderen Nitraten durch fehlende Toleranzentwicklung und antioxidative Eigenschaften unterscheidet: In der randomisierten, doppelblinden, placebo-kontrollierten, monozentrischen klinischen PENTA-Studie die Hypothese überprüft, dass eine 8-wöchige Therapie mit PETN 3x80mg/d die endotheliale Dysfunktion bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit verbessert.

Nach 8 Wochen Behandlung hat sich die flussabhängigen Dilatation (FMD) der Arteria brachialis und der periphere arterielle Tonometrie (PAT)-Index im Vergleich zu Placebo nicht geändert. Die endothelunabhängige Nitroglycerin-induzierte Dilatation der Arteria brachialis hat sich hingegen im Vergleich zu Placebo signifikant verbessert. Die ALDH₂-Aktivität, die Serum- bzw. Plasmakonzentrationen von Ferritin, Bilirubin und CRP blieben unter der PETN-Behandlung im Vergleich zu Placebo unverändert.

Die PENTA-Studie hat gezeigt, dass eine chronische PETN Therapie die endotheliale Dysfunktion bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit nicht verschlechtert, die ALDH₂-Aktivität nicht inhibiert und die Konzentrationen antioxidativer Proteine bzw. antiinflammatorischer Proteine nicht reduziert. Demzufolge kann eine chronische PETN-Therapie ohne negativen Einfluss auf die Endothelfunktion zur symptomatischen Therapie der koronaren Herzkrankheit eingesetzt werden.

B. Schnorbus, R. Schiewe, , M.A. Ostad, C. Medler, D. Wachtlin, P. Wenzel, H. Seiler, A. Daiber, T. Münzel, A. Warnholtz,
Effects of pentaerythritol tetranitrate on endothelial function in coronary artery disease: results of the PENTA-study. Clin Res Cardiol 2010