

Edit Márta Horváth
Dr.med.

Einfluß von Testosteron auf Herzgewicht und Myokardstruktur sowie Modifikation des Effekts durch Enalapril Behandlung

Geboren am 02.05.1971 in Budapest
Reifeprüfung am 09.06.1989 in Budapest
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS1989/90 bis SS1996
Physikum in 1991 an der Semmelweis Universität Budapest
Klinisches Studium in Budapest
Praktisches Jahr in Heidelberg und Budapest
Staatsexamen am 29.08.1996 an der Semmelweis Universität Budapest

Promotionsfach: Pathologie
Doktorvater: Prof. Dr.med.Dr.h.c. Eberhard Ritz

Hintergrundinformation: Die kardiale Mortalität bei Männern ist wesentlich höher als die bei Frauen. Es gibt gute Anhaltspunkte, daß hierfür nicht nur klassische Faktoren wie hoher Blutdruck und ausgeprägtes atherogenes Lipidprofil bei Manne verantwortlich sind, sondern auch strukturelle Besonderheiten des männlichen Herzens.

Fragestellung: Es war das Ziel der vorliegenden Arbeit, durch morphometrisch-stereologische Techniken die Wirkung von Testosteron auf das Myokard zu untersuchen.

Studienplan: Verglichen wurden scheinoperierte Kontrolltiere und uninephrektomierte Tiere (unter Uninephrektomie geringer Blutdruckanstieg). An Interventionen wurden Orchiektomie sowie Zufuhr pharmakologischer Dosen von Testosteron gewählt. Die Beeinflußbarkeit der vermuteten Testosteron-abhängigen strukturellen Herzveränderungen wurde durch Gabe des ACE-Hemmers Enalapril überprüft. Das Experiment dauerte 1 Jahr.

Ergebnisse:

Herzgewicht: Die Orchiektomie führte zu einem signifikanten Rückgang des Herzgewichts im Vergleich zu nicht-behandelten Kontrollen. Die Zufuhr pharmakologischer Testosterondosen erhöhte das Herzgewicht über den Wert der Kontrollgruppe. Unter Enalapril wurde der testosteronbedingte Gewichtsanstieg völlig verhindert.

Risikofaktoren: Testosteronzufuhr führte zu keinen signifikanten Zunahme des Blutdrucks, selbst nicht nach Uninephrektomie. Hingegen wurde ein hochsignifikanter Anstieg der Urinalbuminausscheidung beobachtet, d.h. eines bekannten kardiovaskulären Risikoindikatoren.

Myokardstruktur: Die Längendichte der Kapillaren wurde durch Orchiektomie nicht signifikant beeinflußt. Unter Zufuhr pharmakologischer Testosteronmengen wurde sie jedoch signifikant vermindert. Die Verminderung der Kapillardichte wurde durch den ACE-Hemmer Enalapril verhindert.

Interpretation der Ergebnisse: Die Ergebnisse legen nahe, daß Testosteron die Kapillarogenese, d.h. Angiogenese im Rahmen der Entwicklung der linksventrikulären Herzhypertrophie, hemmt. Als Folge hier sollte es zu einer Zunahme der kritischen Sauerstoffdiffusionsstrecke und zu einer Verminderung der Ischämietoleranz des Herzens kommen.

Perspektiven: Die Befunde sind von Interesse, im Hinblick auf die erhöhte kardiale Morbidität und Mortalität des Mannes. Weiterhin könnten die gefundenen testosteronbedingten Myokardveränderungen zum Verständnis des plötzlichen Herztodes nach Anabolika-Einnahme von Interesse sein.