



**DGK.**

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: presse@dgk.org  
Web: www.dgk.org

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2015“**

## **Einfluss von hochkalorischer Ernährung, vermehrter Kochsalzaufnahme und Deoxycorticosteronacetat (DOCA) auf Blutdruck, Herzfrequenz und Herzhypertrophie.**

**Lars Heinrich Kläning, Marburg**

**Einleitung:** Der potentielle Einfluss einer hochkalorischen Ernährung, eine erhöhte Kochsalzaufnahme und Effekte des künstlichen Aldosteron-Äquivalents DOCA auf Blutdruck und Herzfrequenz wurden experimentell untersucht.

**Methodik:** Es erfolgte ein Tierversuch mit radiotelemetrischer Messung von Blutdruck und Herzfrequenz unter jeweils verschiedenen Interventionen bei 8 Wistar WU-Ratten. In einem zweiten Versuch mit 52 Wistar WU-Ratten wurden 5 Kollektive verglichen, die, abgesehen von der Kontrollgruppe, alle uninephrektomiert wurden und ein DOCA-Pellet erhielten. 3 Gruppen erhielten eine hochkalorische Fütterung, eine Gruppe erhielt zusätzlich Eprosartan, eine weitere Doxycyclin. Es wurde neben weiteren Organgrößen insbesondere das Herzgewicht bestimmt.



Lars Heinrich Kläning

**Ergebnis:** Es konnte gezeigt werden, dass eine hochkalorische Ernährung die Herzfrequenz im 24h-Mittelwert (334/min +/- SD von 10 vs 343/min +/- SD von 13;  $p < 0,05$ ) zu steigern vermag, nicht aber den Blutdruck. Eine erhöhte Kochsalzaufnahme verlief ohne signifikante Veränderungen auf Herzfrequenz und Blutdruck.

DOCA ist hingegen in Verbindung mit einer vermehrten Kochsalzaufnahme ein adäquater Faktor zur Erzeugung eines arteriellen Hypertonus (Mittelwert des systolischen Blutdrucks 125 mmHg +/- SD von 11 ohne Intervention vs 145 mmHg +/- SD von 29;  $p < 0,05$ ). Dieser künstlich erzeugte arterielle Hypertonus ist durch Eprosartan nicht relevant zu senken. Sowohl systolischer wie auch diastolischer Blutdruck steigen sogar paradoxerweise durch Gabe des Angiotensin-II-Rezeptorantagonisten noch tendenziell an.

Im zweiten Tierversuch zeigten alle DOCA-Ratten ein höheres absolutes (Mittelwert 1,4 g +/- SD von 0,17 vs 1,1 g +/- SD von 0,09;  $p < 0,001$ ) wie relatives Herzgewicht als die Kontrollgruppe, während innerhalb der Interventionsgruppen kein signifikanter Unterschied besteht. Zwischen Lungen- und Lebergewichten zeigte sich kein relevanter Unterschied.



**DGK.**

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

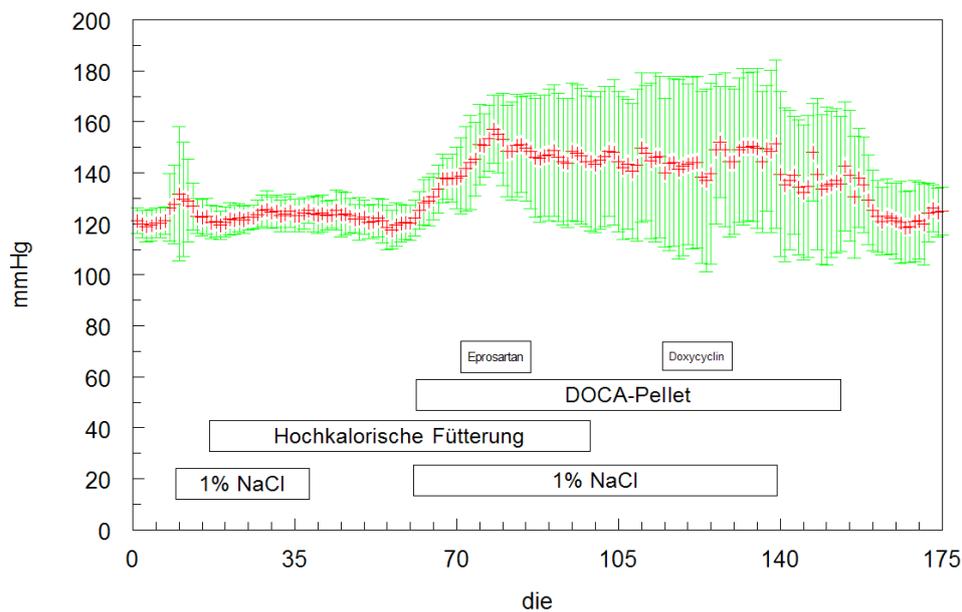
Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: presse@dgk.org  
Web: www.dgk.org

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2015“**

**Schlussfolgerung:** Durch den induzierten arteriellen Hypertonus kommt es zu einer Herzhypertrophie, die weder durch Gabe von Eprosartan noch durch Doxycyclin zu beeinflussen ist. Eine relevante Vermehrung der Gelatinaseaktivitäten, die für ein kardiales Remodeling mitverantwortlich gemacht werden, ist durch die Faktoren DOCA, hochkalorische Fütterung und vermehrte Kochsalzaufnahme in diesem Tiermodell nicht zu zeigen gewesen. Eine signifikante Hemmung der Gelatinasen durch Doxycyclin *in vivo* konnte ebenfalls nicht gezeigt werden.

## Blutdruck Systolisch im 24h Mittelwert

+ Mittelwert der 24h-Mittelwert-Einzelwerte



**Abbildung 1**



# DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: presse@dgk.org  
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2015“

## Herzfrequenz im 24h Mittelwert

+ Mittelwert der 24h-Mittelwert-Einzelwerte

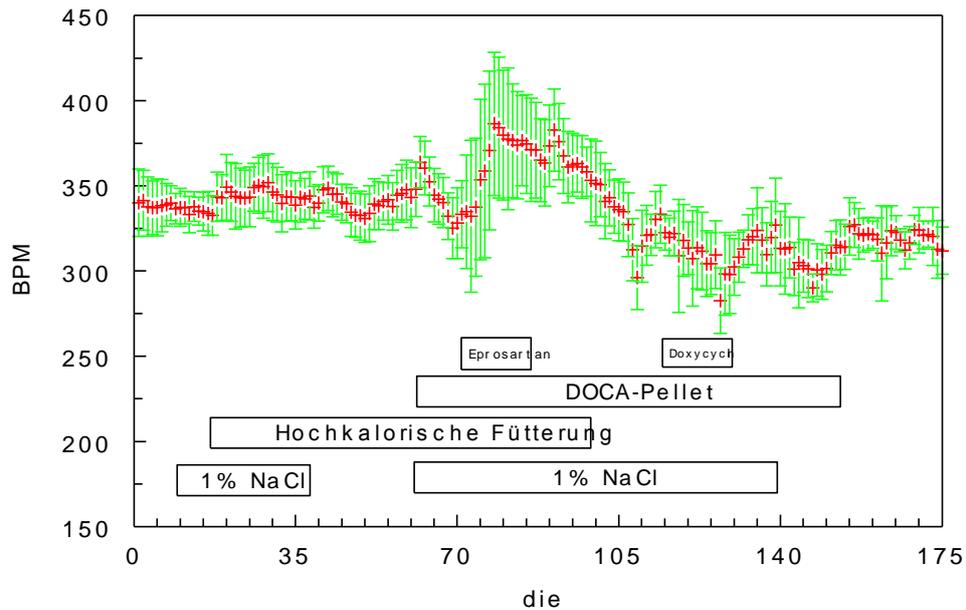


Abbildung 2

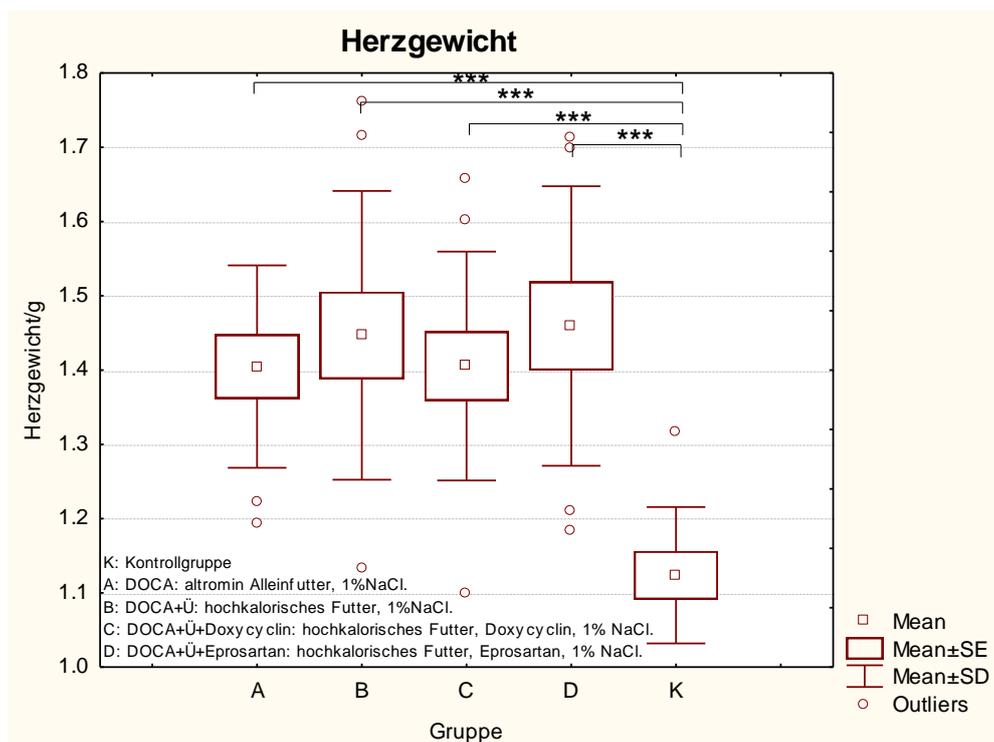


Abbildung 3



**DGK.**

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: [presse@dgk.org](mailto:presse@dgk.org)  
Web: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

---

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2015“**

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 9000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen, die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org)*