002252
CENTRAL LIBRARY
MAHIDOL UNIVERSITY

Effect of Chinese celery on blood pressure in desoxycorticosterone acetate (DOCA) hypertensive dogs.

By

PORNPRAPA ITSARAMATHANGKURN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF

THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE

(PHYSIOLOGY)

IN THE

FACULTY OF GRADUATE STUDIES

OF

MAHIDOL UNIVERSITY

1987

Copyright by Mahidol University

อักษันทนาการ
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหิดล

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของคื่นช่ายต่อความดันโลหิตในสุนัขที่ฉีดสารเดสออกซีคอร์ติโคส-เตอโรน อะซิเตด

ผู้วิจัย พรประภา อิศรเมธางกูร

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สรีรวิทยา)

คณะกรรมการควบคุมการวิจัย สุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์ พ.บ.

อัญเชิญ อิศรางกูร ณ อยุธยา พ.บ., Dr.Med.

สุวรรณา หังสพฤกษ์ พ.บ.

วันอนุมัติปริญญา 6 ตุลาคม 2530

บทคัดย่อ

คื่นช่ายเป็นพืชล้มลุก สีเขียว สูงประมาณ 1 ฟุต สามารถใช้เป็นอาหารได้ทั้งลำต้นและใบ เชื่อว่าคื่นช่ายเป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์ลดความดันโลหิต และขับปัสสาวะ มีรายงานผลจากการศึกษามากมาย เช่น ผลจากการฉีดหรือกรอกน้ำสกัดคื่นช่ายในสัตว์ทดลอง สามารถลดความดันโลหิตของสุนัขในภาวะปกติ และมีฤทธิ์ในการขับปัสสาวะร่วมด้วย โดยไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลการขับปัสสาวะและการลดความดันโลหิต แต่ยังไม่มีการศึกษาฤทธิ์ของคื่นช่ายในภาวะความดันโลหิตสูงจากเดสออกซีคอร์ติโคสเตอโรน อะซิเตด

ได้ทำการศึกษาฤทธิ์ของคื่นช่ายต่อความดันโลหิต และปริมาณปัสสาวะ โดยใช้สุนัขพันธุ์ไทย 25 ตัว ทำให้สุนัขเกิดภาวะความดันโลหิตสูงโดยใช้สารเดสออกซีคอร์ติโคสเตอโรน อะซิเตด ขนาด 5 มก/กก ฉีดใต้ผิวหนัง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ร่วมกับการให้ 1%NaCl, 0.25%KCl เป็นน้ำดื่ม ชั่งน้ำหนักสุนัขสัปดาห์ละ 2 ครั้ง และเจาะเลือดเพื่อหาระดับอีเล็คโตรลัยท์เปรียบเทียบก่อนและหลังให้สารเดสออกซีคอร์ติโคสเตอโรน อะซิเตด เมื่อครบกำหนด 2-3 สัปดาห์ ทำการผ่าตัดทดลองบันทึกความดันโลหิต และปริมาณปัสสาวะ ประมาณ 1-2 ชั่วโมง หลังจากนั้นกรอกน้ำสกัดคื่นช่าย 20 มล. ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในสุนัข 20 ตัว และกรอกน้ำกลั่นจำนวนเท่ากันในสุนัขอีก 5 ตัว บันทึกการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และปริมาณปัสสาวะ เปรียบเทียบก่อนและหลังการได้รับน้ำหรือน้ำสกัดคื่นช่าย

Copyright by Mahidol University

ผลการทดลอง พบว่าการฉีดสาร เคสออกซี่คอร์ติโคสเตอโรน อะซิเตต ร่วมกับการให้ 1%NaCl 0.25% KCl เป็นน้ำดื่ม ทำให้สุนัขทุกตัวมีความดันโลหิตสูงขึ้นทั้งซิสโตลิค และไดแอสโตลิค น้ำสกัดคื่นช่ายสามารถลดความดันโลหิตในสุนัขได้ โดยพบว่าลดทั้งแรงดันซิสโตลิคและไดแอสโตลิค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสุนัขที่กรอกน้ำกลั่น ความดันโลหิตยังสูงคงเดิม ปริมาณน้ำปัสสาวะของสุนัขในกลุ่มที่ให้น้ำสกัดคื่นช่าย เพิ่มสูงมากกว่าปริมาณปัสสาวะในสุนัขที่ให้น้ำกลั่น แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปริมาณปัสสาวะของทั้งสองกลุ่ม จากการศึกษาครั้งนี้จึงไม่ยืนยันผลการขับปัสสาวะของคื่นช่าย แต่แสดงผลการลดความดันโลหิตของคื่นช่ายในสุนัขที่ฉีดเคสออกซี่คอร์ติโคสเตอโรน อะซิเตต ได้อย่างชัดเจน จากผลที่การลดความดันโลหิตไม่ร่วมกับการขับปัสสาวะนี้ จึงน่าจะเป็นไปได้ว่า ผลการลดความดันโลหิตของคื่นช่าย เกิดจากผลการลดแรงต้านทานส่วนปลายของหลอดเลือดโดยตรงมากกว่าการลดปริมาณเลือดไหลเวียน

Copyright by Mahidol University

Thesis Title	Effect of Chinese Celery on Blood Pressure in desoxycorticosterone acetate (DOCA) – hypertensive dogs.
Name	Pornprapa Itsaramathangkurn
Degree	Master of Science (Physiology)
Thesis Supervisory Committee	Supatra Lohsiriwat, M.D. Anchern Israngkura Na Ayudhya M.D.,Dr.Med. Suwana Hungspreugs, M.D.
Date of Awarding the degree	October 6, 1987.

ABSTRACT

This study was undertaken to investigate the antihypertensive and diuretic action of celery (Apium Graveolens Linn.) in DOCA-salt animal model. Celery is a green vegetable, about 1 foot high, used for several food preparation and it is also believed for quite a long time that celery can be used as a folk antihypertensive and diuretic agent. Several experiments showed that celery decoction could bring down the blood pressure of normotensive animals and possessed diuretic effect. The antihypertensive effect of celery in DOCA-salt animal model have never been reported yet.

In this present study, hypertension in experimental dogs was induced by injecting desoxycorticosterone acetate 5 mg/kg body weight subcutaneously three times a week and giving 1% NaCl plus 0.25% KCl solution as their drinking water for at least two-three weeks before

Copyright by Mahidol University

the operation. Blood samples for electrolyte assay were collected before and after one week and two weeks of DOCA injection. All animals were weigned twice a week.

After at least two weeks of DOCA injection, each dog was operated in order to record blood pressure and urine volume simultaneously and continuously, tnen given celery decoction or distilled water orally. Celery was capable of reducing both systolic and diastolic blood pressure immediately and significantly. It also caused slightly more diuresis than water feeding though statistically non-significant. The mild diuretic effect of celery occurs late after the decrease in blood pressure. These results suggest that, the hypotensive mecnanism of celery is, at least in part, due to lowering of the total peripheral resistance, but does not correlate mainly with the diuretic effect.

Copyright by Mahidol University