

(15)

氏名(生年月日)	カナ 金	マル 丸	トモ 智	コ 子
本籍				
学位の種類	医学博士			
学位授与の番号	乙第829号			
学位授与の日付	昭和62年7月10日			
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当(博士の学位論文提出者)			
学位論文題目	高血圧の食事性因子 とくに蛋白と食塩に関する研究			
論文審査委員	(主査) 教授 杉野 信博			
	(副査) 教授 太田 和夫, 教授 串田つゆ香			

論文内容の要旨

目的

本態性高血圧症の病態に影響する食事性因子のうち摂取蛋白量の増減、血圧、腎機能、ナトリウム clearance(C_{Na})、カリウム clearance(C_K)、尿素 clearance(C_{UN})、尿量(V)などに及ぼす効果を検討した。

対象および方法

1. 動物実験

本態性高血圧症の疾患 model である高血圧自然発症 rat (SHR) と、対照として Wistar kyoto rat (WKY) を生後約 8 週より 1% 食塩液を飲ませ、平均蛋白含量約 45% の高蛋白飼料 (HP) と約 14% の低蛋白飼料 (LP) を用い、それぞれ約 24 週間飼育した。毎週 1 回収縮期血圧 (SBP)、体重、飲水量、飼料摂取量、 V を測定し、また C_{Na} 、 C_K 、 C_{UN} を算出した。さらに飼育期間中の 3 時点において inulin clearance (C_{IN}) と一部の rat では paraamino-hippuric acid clearance (C_{PAH}) を算出して比較検討した。さらに ^{24}Na 250 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重を腹腔内に投与し、24 時間 ^{24}Na 排泄率を測定した。

2. 臨床実験

本態性高血圧症 WHO Stage I~II 9 例の入院患者と、対照として軽度の血尿あるいは蛋白尿を呈し腎機能と血圧ともに正常域にある慢性腎炎入院患者 5 例の計 14 例に対して、最初の 1 週は蛋白質 50~60g/日の低蛋白(LP)、続く 1 週は 100~120g/日の高蛋白食(HP)の試験食を行なった。1 日総 energy 約 1800kcal, NaCl 12g, 脂肪 40g と両試験食期間中一定とした。各期間中、血圧、体重、飲水量、食事摂取量、 V を測定、

また C_{Na} 、 C_K 、 C_{UN} 、creatinine clearance (Ccr) を算出した。

結果及び考察

1. HP で飼育した SHR は LP 飼育に比較して血圧上昇がゆるやかであり、 C_{UN} 、 C_{Na} 、 C_K 、 V の増加がみとめられた。なかでも C_{UN} の増加がとくに大きく、 C_{Na} 、 C_K 、 V の増加を上回った。 C_{IN} 、 C_{PAH} は過半数において不変であった。WKY も SHR と同様の傾向を示したが HP と LP による明らかな差は認められなかった。 ^{24}Na 250 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重腹腔内投与例においても HP 飼育の SHR の方が LP に比較して 24 時間 ^{24}Na 排泄率が大きかった。

2. 本態性高血圧患者 9 例中 6 例が HP により SBP (6 例中 2 例は拡張期血圧も) が下降した。そのさい Ccr は不変な例が過半数を占めたが、 C_{UN} が特に増加し C_{Na} 、 C_K 、 V の増加を上回った。これに対し腎機能、血圧ともに正常域にある軽症腎炎患者 5 例では、全例とも食事蛋白量の増減による血圧、腎機能の変化はみられなかった。

3. 従って高蛋白摂取による尿素利尿が誘因となり C_{Na} を増加させ血圧上昇を抑制したものと推定される。

結語

臓器障害軽度で食事蛋白摂取量が比較的低い本態性高血圧症患者では、蛋白量増加による血圧下降が期待できる。とくに食塩依存性の高血圧患者にこの傾向が認められ、機序として高蛋白摂取により尿素利尿が誘因となり C_{Na} を増加させ、血圧上昇を抑制するものと

推定される。

論文審査の要旨

本論文は高血圧の食事性因子，とくに蛋白と食塩の関与につき本態性高血圧患者，同疾患のモデルとして自然発症高血圧ラットを対象に研究されたもので学術的価値があることを認める。

主論文公表誌

高血圧の食事性因子 とくに蛋白と食塩に関する
研究

日本腎臓学会誌 第XIX巻 第6号
701～711頁（1987年6月発行）

副論文公表誌

- 1) 腎移植後高血圧
腎と透析 22 (1) 137～140 (1987)
- 2) Effect of dietary protein on blood pressure
and renal function in spontaneously hyper-
tensive and control rats
J Hypertens 4 (Suppl 3) S457～S458 (1986)

3) 降圧利尿剤のスペクトラム

日本臨床 43 (5) 983～988 (1985)

4) 腎不全と電解質異常

臨床科学 17 (7) 743～953 (1981)

5) 水と電解質出納

臨床医 9 (増刊) 275～283 (1981)