

2) 5例의 低血壓期患者에서 合成 TRH 注射後 血中 TSH 의 反應은 4例에서는 正常이었고 1例는 反應을 보이지 않았다.

3) 24例의 乏尿期患者에서 合成 TRH 注射後 血中 TSH 의 反應은 3例에서는 正常이었고 14例(58.3%)에서는 反應을 보이지 않았고 4例는 遲延된 反應을 보였고 3例는 誇張된 反應을 보였다.

4) 21例의 利尿期患者中 28回의 TSH 刺戟試驗에서 血中 TRH 의 反應은 9例는 正常이었고 11例(39.3%)는 反應을 보이지 않았고 3例는 遲延된 反應을 보였고 5例는 誇張된 反應을 보였다.

5) 3例의 回復期患者에서 合成 TRH 注射後 血中 TSH 의 反應은 모두 正常이었다.

6) 韓國型出血熱以外的 原因에 의한 5例의 急性腎不全患者에서 乏尿期 및 利尿期에서 TRH 注射後 血中 TSH 의 反應은 모두 正常이었다.

## 12. 韓國型出血熱에서 利尿劑에 의한 血漿 renin 活性的 變化에 關한 研究

A study on change of plasma renin activity by lasix stimulation in Korean hemorrhagic fever

서울醫大 內科

金聖權 · 崔康元 · 李正相 · 李文鎭

국군수도통합병원 내과

金源東 · 尹弘鎭

最近 李 등은 韓國型出血熱에서 特異抗原과 特異抗體의 發見으로 病原體의 究明에 한 걸음 나아갔으며 病態生理機轉에 關한 研究가 앞으로의 課題라 하겠다.

急性腎不全에서 貧尿의 原因에 對해서는 많은 研究가 되어 現在까지 細尿管腔의 閉鎖說, 細尿管漏出說, 腎內血流的 變化에 의한 絲絨體濾過率의 減少를 들 수 있다. 이 중 마지막의 腎內血流的 變化에 renin 이 作用한다는 가설이 알려져 있다.

이미 본 교실의 李는 韓國型出血熱을 포함한 急性腎不全에서의 bioassay 法에 의해 혈장 renin 活性에 關해 보고한바 있으나 韓國型出血熱에서의 renin 分泌의 動態에 關한 관찰은 아직 없다.

일반적으로 renin 的 分泌를 促進시키는 臨床的方法으로는 立位, 低鹽食, 利尿劑등이 있으나, 이에 演者들은 1974年 8月부터 1976年 1月 사이에 서울大學校 醫科

大學附屬病院에 入院한 20例와 1975年 8월부터 1976年 1월 사이에 首道統合病院에 入院한 22例의 腎不全을 가진 韓國型出血熱환자를 대상으로 일반적으로 renin 分泌를 촉진시키는 lasix 를 투여하여 투여 後의 血漿 renin 活性的 變化를 관찰하여 몇가지 成績을 얻었기에 報告하는 바이다.

利尿劑는 lasix 40 mg 을 起床前에 靜脈注射하기 直前, 注射後 1時間, 2時間 및 3時間의 靜脈血을 採血하여 日本藥劑社 renin-RIA-Kit 를 使用하여 血漿 renin 活性值를 測定하였다.

1. 貧尿期患者 24名에서 測定한 基低值는  $4.59 \pm 2.21$  ng/ml/hr 이었다. 이는 利尿期の  $3.50 \pm 2.12$  ng/ml/hr 에 비해 유의한 差異가 있었다.

2. 貧尿期患者 13名에서 利尿劑에 의한 刺戟을 實施한 후 測定한 血漿 renin 活性值는 平均 0.97倍의 增加를 보였으며, 이는 利尿期の 2.42倍에 비해 有意하게 되어 있었다. 또한 刺戟에 陽性結果를 보인 患者는 3例뿐으로 利尿期の 10名中 6名에 비해 有意하게 적었다.

3. 利尿期患者 29名에서 測定한 基低值는  $3.50 \pm 2.12$  ng/ml/hr 였으며, 利尿劑에 의해 平均 2.52倍의 增加를 보였다.

4. 血漿 renin 活性的 基低值 및 利尿劑에 의한 刺戟의 差異는 血清 BUN, creatinine, 血壓, 腹膜透析과 相關關係가 없었다.

4. 이상과 같은 成績에서 貧尿期와 利尿期사이에 有意한 差異를 보였다.

## 13. 실험적 신부전에 있어 노소의 등태

Urea kinetics in experimental renal failure

가톨릭의대 내과

원인석 · 민병석

노소는 단백질의 중요한 대사산물이며 노독증의 검사지수로서 사용되고 있다. 노소가 노독증의 독소가 아님은 인정되고 있으나 노독증의 병태 생리와와의 관련성은 계속 거론되고 있다.

특히 노소의 분포등태는 투석후의 불균형 증후군의 기전과 관련되고 있다는 보고도 있다. 1950년대까지도 노소는 생체내의 불균형 물질로써 소변으로만 배설되는 것으로 알려졌으나 근년에 방사선 동위원소 추적방법으로 재검토된 바에 의하면 노소의 많은량이 장내에서

urease 에 의해 암모니아(NH<sub>3</sub>)와 탄산가스(CO<sub>2</sub>)로 분해되어 대부분이 재흡수되고 그중 일부의 NH<sub>3</sub>의 질소는 단백질 합성에 재이용됨이 보고되었다. Giordano 와 Giovanetti 들은 최소소요량의 필수아미노산만을 공급하면 노소의 상당한량이 단백질 합성에 재이용될 수 있으므로 식사에 단백질 섭취량을 상당히 제한 할 수 있다고 주장하였다.

이에 연구자들은 家兪를 사용하여 정상군, 급성노독증군(양측신장절제), 만성노독증군(좌측완전절제, 우측 2/3절제, -2단계수술)으로 구분 <sup>14</sup>C 노소(5 μci)를 정주한후 노소의 혈중비방사능 변화 및 노배설량을 측정하고 신장의 배설을 관찰하기 위하여 호기내의 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>를 Hyamine 에 흡수시켜 추적하였다.

1. Urea space 는 정상군에서 평균 5.0×10<sup>4</sup>ml, 급성노독증군에서 2.0×10<sup>4</sup>ml, 만성노독증군에서 91.9×10<sup>4</sup> ml 이었다.

2. 정상군의 <sup>14</sup>C Urea 신장배설률은 투여량의 0.82%/6hrs 이며 만성노독증군에서는 거의 0%이었다.

3. 호기로 배설되는 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>량은 정상군에서 투여량의 4.2%/6 hrs, 급성노독증군 5.3%/6hrs, 만성노독증군 0.2%/6hrs 이었다.

이상 결과는 노소의 이론적 분포공간이 정상군보다 만성신부전에서 대단히 크을 시사하여 만성 및 급성신부전에서 정상군보다 노소의 재이용이 높다는 주장과 상치됨을 시사한다.

**Urea kinetics in normal, acute and chronic renal failure in rabbits**

	Normal	Acute	Chronic
No. of cases	13	11	2
Urea space ml	5.0×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	91.9×10 <sup>4</sup>
Renal excretion % of dose/6hrs	0.8	0	=0
Resp. excretion % of dose/6hrs	4.2	5.3	0.2

**14. 慢性腎不全의 高血壓 및 惡性高血壓에서의 exchangeable sodium 및 血漿 renin 活性**

**Plasma renin activity and total exchangeable sodium in chronic renal failure**

서울醫大 內科

崔康元 · 趙普衍 · 李重根 · 李正相 · 高昌舜

高血壓의 成因에 대해서는 아직도 不明한 點이 많으

나, volume factor 및 pressor factor 의 양자가 중요한 因子로 作用한다는 것은 널리 인정되고 있다.

여기에서는 특히 Na 과 renin-angiotension 系가 주로 문제가 되고 있다. 그러나 兩者간에는 서로 逆關係가 있기 때문에, 이들을 血壓과 관련하여 고찰할 때, 매우 복잡한 양상을 나타내게 되며, 따라서 그중 어느 하나만을 고려하는 것으로는 充分치 못하다.

各種 高血壓 가운데, 특히 慢性腎不全은 volume factor 와 pressor factor 를 따로 분리하여 조작할 수가 있으므로 많은 관심의 대상이 되고 있다. 即 透折에 의하여 體液을 감소시키면 大部分의 경우 血壓이 정상화되며, 이것은 Na-volume factor 의 역할을 暗示한다고 볼 수 있다. 소수의 환자에선 過量의 體液을 除去하는 것만으로는 充分치 않으며, 결국 兩測腎切除에 依해서만 血壓 조절이 가능하며 이것은 아마도 pressor factor 의 역할을 암시한다 하겠다.

연구들은 악성고혈압과 만성신부전에서의 renin angiotensin 系와 body sodium 의 變化를 관찰하기 위하여 PRA 와 total exchangeable sodium 을 측정하였다.

**對象 및 方法 :**

서울대학 부속병원에서 退院 혹은 入院한 환자 20例와 10例의 정상인을 대상으로 하였다. 환자군에는 본태성 고혈압 16例, 만성신부전 7例, 악성고혈압 3例가 포함 되어 있다.

PRA 는 renin RIA Kit(Dainabot)을 이용하였고, total exchangeable sodium 은 <sup>22</sup>Na 를 사용하였다. Total exchangeable sodium 은 Nicholson 과 Zilva 의 leaness index 를 이용하여 정상치에 대한 百分率로 表示하였다.

**成績 :**

1) PRA 와 NaE 는 정상군과 본태성 고혈압에서 대체로 직선적 역상관계를 나타냈다. NaE 가 정상 60~115%범위에 있을 때 PRA 는 0.2~4.5 mg/ml/hr 범위에 있었다.

2) 慢性腎不全에 있어서는 PRA 가 정상 上限에 속하였고(4例), 2例에서는 현저한 증가를 나타냈으나, 1例(Kimmelstiel-Wilson disease)에선 오히려 정상 下限에 속하였다.

3) 惡性高血壓 3例에서는 정상 上限에 속하는 PRA 를 나타냈다.