

## ネフロン機能と血中活性型ビタミンD濃度との関連性について

大阪大学医学部小児科 下辻 常介

清野 佳紀

藪内 百治

大阪市立小児保健センター第二内科 日衛島禎介

カルシウム (Ca) 代謝調節の主要なホルモンの1つとして活性型ビタミンD (D) の血中濃度と腎機能障害との関連性を検討した。とくに生理作用の未だ明確でない24R, 25-(OH)<sub>2</sub>-D を中心に報告する。

対象は表1のように種々の腎疾患患児で、腎機能に異常のない無症候性血尿あるいは蛋白尿13例、腎機能低下のみられる慢性腎炎29例 (このうちネフローゼ加味腎炎14例)、腎不全を伴う多発性嚢胞腎7例、真性ネフローゼが31例、計80例である。

研究方法は血中活性型D、即ち25-OH-D<sup>1)</sup>、24R, 25-(OH)<sub>2</sub>-D<sup>2)</sup> (以下24, 25-(OH)<sub>2</sub>), 1α, 25-(OH)<sub>2</sub>-D<sup>3)</sup> (以下1, 25-(OH)<sub>2</sub>-D) については既に報告したCPBA法により測定した。血中活性型D濃度についてはネフロンの障害の程度と尿蛋白に伴う尿中喪失の影響が大きいのと考えられたので、まずクレアチニンクリアランス (Ccr) と尿蛋白量との相関について検討した。

結果は表1のように、血清24, 25-(OH)<sub>2</sub>-D濃度は腎機能低下や尿中蛋白の多い場合に低値を示した。しかし尿蛋白量とは有意の相関はみられなかった。一方ネフローゼ加味慢性腎炎ではCcrと有意の相関 ( $r = 0.79$   $P < 0.002$   $n = 14$ ) がみられ (図1)、真性ネフローゼを除いた腎疾患では図2のようにCcrが50 ml/min以下では著明に低く、80 ml/min前後から急に正常に近くなることが示された。

血清24, 25-(OH)<sub>2</sub>-D / 25-OH-D比は、ネフローゼ加味慢性腎炎では真性ネフローゼ急性期よりも有意に低く ( $P < 0.05$ )、24, 25-(OH)<sub>2</sub>-Dの方が25-OH-Dよりも腎機能障害の影響をうけることが考えられた (図3)。

血清1, 25-(OH)<sub>2</sub>-D濃度はネフローゼ症候群を示す場合低値を示す例があった (図4)。

血中25-OH-D濃度はCcrと有意の相関はみられなかったので活性型Dのなかでも、24, 25-(OH)<sub>2</sub>-Dは1, 25-(OH)<sub>2</sub>-Dと同様に腎機能と相関して低値を示し、またこれら3つのD代謝物質はいずれもネフローゼを示す場合低値を来たし得ることが考えられる。

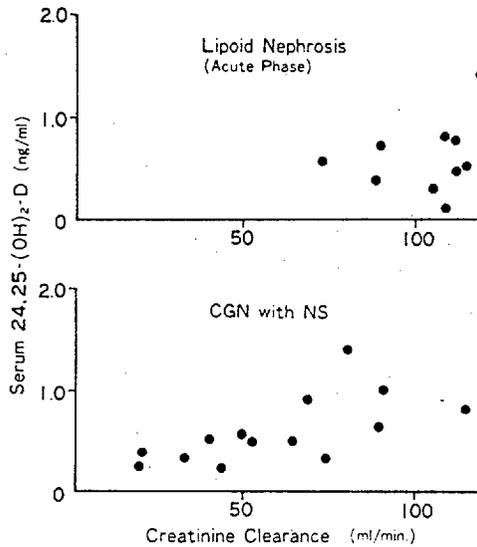
### 文 献

- 1) Shimotsuji, T. et al. Methods In Enzymology 67: 466, 1980.

- 2) Shimotsuji, T. et al.: Clin. Chim. Acta, 106 : 145, 1980.  
 3) Seino, T. et al. : Calcif. Tissne. Int, 30 : 1, 1980

图 1

RELATIONSHIP BETWEEN SERUM 24.25-(OH)<sub>2</sub>-D CONCENTRATION AND CREATININE CLEARANCE IN NEPHROTIC CHILDREN



CGN : Chronic glomerulonephritis  
 NS : Nephrotic syndrome

表 1 Serum 24.25-(OH)<sub>2</sub>-D concentrations in various renal diseases in childhood

Diagnosis	Serum 24.25-(OH) <sub>2</sub> -D (ng/ml)				Mean ± S.D.	N	
	0	1.0	2.0	3.0			
Asymptomatic and/or Proteinuria					1.85 ± 0.67	13	n.s.
Chronic Glomerulonephritis					1.02 ± 0.91	15	P < 0.01*
					0.59 ± 0.10	14	P < 0.002*
Lipoid Nephrosis					0.57 ± 0.13	10	P < 0.002*
					1.16 ± 0.63	14	P < 0.01* P < 0.025**
					1.15 ± 0.40	7	P < 0.025* P < 0.025**
Polycystic Kidney (uremic stage)					0.51 ± 0.08	7	P < 0.001*

Mean ± S.D. normal children aged 1-15 years.

C.S. Corticosteroid therapy

\*P significant difference compared with the concentrations of children aged 1-15 years.

\*\*P significant difference between acute phase and remission in lipoid nephrosis.

N.S. not significant

Figure 2

Relationship between serum 24,25-(OH)<sub>2</sub>-D levels and creatinine clearance

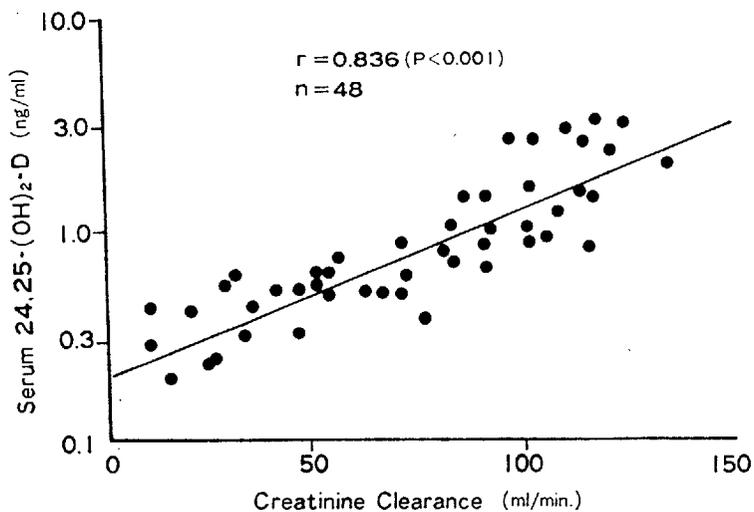
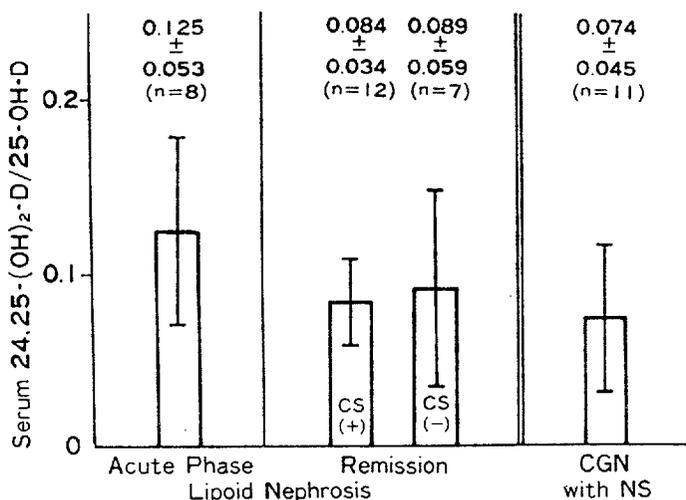


Figure 3

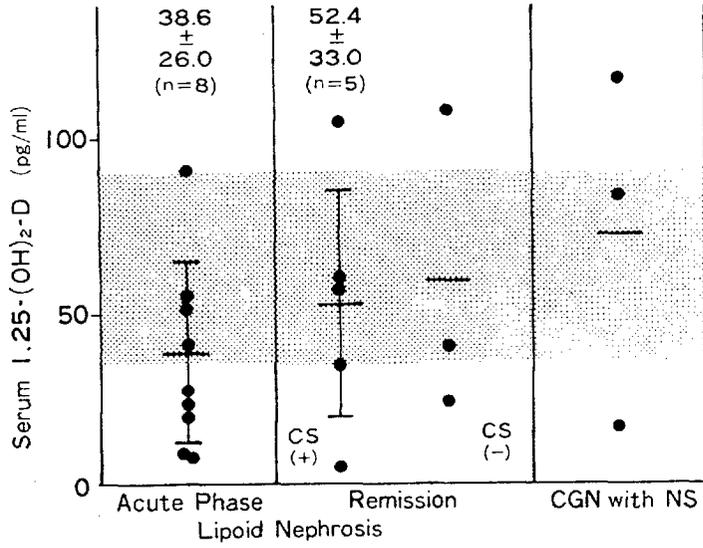
SERUM 24,25-(OH)<sub>2</sub>-D/25-OH-D RATIO IN NEPHROTIC CHILDREN



CGN : Chronic glomerulonephritis  
NS : Nephrotic syndrome

Fig 4

### SERUM 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D LEVELS IN NEPHROTIC CHILDREN

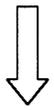


CGN : Chronic glomerulonephritis  
NS : Nephrotic syndrome





**検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



カルシウム(Ca)代謝調節の主要なホルモンの1つとして活性型ビタミンD(D)の血中濃度と腎機能障害との関連性を検討した。とくに生理作用の未だ明確でない24R,25-(OH)2-Dを中心に報告する。