

小児 CAPD における $1\alpha\text{VitD}_3$ 使用量の検討

小児腎疾患の長期管理における運動・食事・社会心理に関する研究 長期の食事管理に関する研究

増田英子、本田雅敬、伊藤 拓

CAPD小児において、高頻度に腎性骨異常栄養症(ROD)を認めた。活性型ビタミンD($1\alpha\text{D}_3$)によりRODの治療を行なった所、低年令のCAPD小児では、平均 0.13 r/Kg/day と多量を要した。高年令児では、平均 0.07 r/Kg/day で治療効果を認めた。

CAPD、ROD、 $1\alpha\text{VitD}_3$

腎不全小児の生命予後の改善に伴い、腎性骨異常栄養症(以下ROD)は、重要な課題の1つとなっている。今回、われわれは、CAPD小児における骨変化、及び、活性型ビタミンD(以下 $1\alpha\text{D}_3$)の使用量について検討し、若干の検討を行なった。

【対象と方法】

対象(表1)は、1982年5月から1989年2月までの間に、都立清瀬小児病院で経験した15歳以下のCAPD小児のうち、少なくとも6か月以上経過観察し得た26例である。これらの症例を、身長により2群に分類し、身長90cm未満の低年齢群(3歳未満相当)16例、90cm以上の高年齢群10例とした。

骨変化(表2)は、骨レントゲンにて、くる病性変化及び骨膜下吸収像を検討した。Salusky等の報告に従い、6項目を各々0~3点にスコアリングし、最も変化の重いものを18点満点とした。

$1\alpha\text{D}_3$ による治療(表3)は、低Ca血症が持続あるいは骨レントゲン上RODの所見を認める場合に開始し、初期治療量は、RODのある例では $0.05\sim 0.1\text{ r/kg/day}$ 、RODのない例では $0.03\sim 0.05\text{ r/kg/day}$ とした。その後血清Caあるいは骨レントゲン

所見の改善がなければ、2~3か月毎に増量した。また高Ca血症の出現時には、一旦 $1\alpha\text{D}_3$ を中止し血清Caの改善を待って $0.03\sim 0.05\text{ r/kg/day}$ の維持量で再開した。

【結果】

1) 骨変化

表4に低年齢群における骨変化の推移を示す。低年齢群16例のうち、CAPD導入時に既にRODを示していた例は10例であり、全例くる病性変化があり、1例を除く9例は骨膜下吸収像も示していた。10例のうち7例は $1\alpha\text{D}_3$ の投与中であつた。その後、初期治療量により、2例でRODが消失したが、8例は治療抵抗性であつた。 $1\alpha\text{D}_3$ をさらに増量することにより最終観察時には、2例においてRODが消失5例に改善を認めた。残り1例は $1\alpha\text{D}_3$ 治療が不十分のまま腎移植となった。

CAPD導入時RODのなかつた6例は $1\alpha\text{D}_3$ の未投与例であつたが、経過中に全例RODが出現した。その後、3例で $1\alpha\text{D}_3$ の初期治療量によりRODが消失したが、2例は無効で更に増量することによりRODの消失をみた。残り1例も軽度の骨膜下吸収像を認めるのみとなった。表5に高年齢群におけ

都立清瀬小児病院腎内科

Hideko Masuda, Masataka Honda, Hiroshi Itoh

Tokyo Metropolitan Children's Hospital

る腎変化の推移を示す。CAPD導入時に既にRODを示していた例は2例であり、くる病性変化及び骨膜下吸収像の両方を認めた。2例共に、既に投与されていた $1\alpha\text{D}_3$ を増量し、経過中にRODが消失した。またCAPD導入時にRODの認められなかった例は8例で、うち4例にはCAPD開始前から、3例は経過中に、 $1\alpha\text{D}_3$ が投与されており、これらの例ではRODは出現しなかった。しかし、経過中、 $1\alpha\text{D}_3$ 未投与の1例でRODが出現したが、初期治療量で改善した。図1・図2に、各々、低年齢群・高年齢群におけるRODスコアの推移を示す。

2) $1\alpha\text{D}_3$ の有効治療量

図3に、CAPD小児におけるRODに対する $1\alpha\text{D}_3$ の有効治療量を示す。低年齢群では平均 0.13r/kg/day と多量の $1\alpha\text{D}_3$ が必要であった。高年齢群では平均 0.07r/kg/day であったが、両群には有意差を認めなかった。また、 $1\alpha\text{D}_3$ の必要量が 0.10r/kg/day と多量であった11例中、10例は、低年齢群であった。

【まとめ】

今回われわれは、CAPD小児について検討し以下の結果を得た。

1) 低年齢の腎不全小児における骨変化

1. CAPD導入時に既に高頻度の骨合併症を認めた。

2. CAPD開始後多くの例で骨変化の増悪あるいは新たな出現を認めた。

2) $1\alpha\text{D}_3$ によるRODに対する有効治療量

1. 低年齢のCAPD小児

通常量では骨所見の改善が得られず、平均 0.13r/kg/day と多量を必要とした。

2. 高年齢群のCAPD小児

平均 0.07r/kg/day で治療効果を認めた。

表1 対 象

15歳以下のCAPD小児 26例
男：女=13：13
年齢 10ヵ月～180ヵ月
観察期間 9ヵ月～65ヵ月(平均24ヵ月)

原 病	高年齢群 (身長 $\geq 90\text{cm}$)	低年齢群 (身長 $< 90\text{cm}$)
腎異形成・低形成	3例	8例
後部尿道弁	1	
先天性ネフローゼ	1	7
若年性ネフロン劣	1	
巣状糸球体硬化	2	1
糸球体腎炎	2	
計	10例	16例

表2 骨x-pによるRODのscoring
(Saluskyら, 1987)

- ①くる病性変化(横骨, 尺骨遠位端における)
 1. cupping
 2. flaying
 3. splaying
- ②骨膜下吸収像
 1. 末節骨先端
 2. 第2・3中節骨
 3. 橈骨尺骨遠位端

score 0, absent; 1, minimal; 2, moderate; 3, severe
6項目を各々0～3点にスコアリングし、18点満点とする

表3 活性型ビタミンD($1\alpha\text{D}_3$)による治療

- 1 $1\alpha\text{D}_3$ 開始基準
低Ca血症の持続($< 9.5\text{mg/dl}$)あるいは骨X-P上, RODの所見を認める
- 2 初期治療量
RODあり $0.05\sim 0.1\text{r/kg/day}$
RODなし $0.03\sim 0.05\text{r/kg/day}$
- 3 血清Caあるいは骨X-Pの改善がなければ、2～3ヵ月毎に増量
- 4 高Ca血症($> 11.0\text{mg/dl}$)
 $1\alpha\text{D}_3$ を中止し, $\text{Ca} < 11.0\text{mg/dl}$ となった時点で、維持量($0.03\sim 0.05\text{r/kg/day}$)で再開

表4 骨変化(ROD)の推移(身長<90cm, 16例)

CAPD導入時	経過中	最終観察時	
ROD+ 10例	悪化・不変	8	悪化 1 改善 5
	改善	0	
	ROD-	2	ROD- 4
ROD- 6例	出現	6	悪化 0 改善 1
	ROD-	0	ROD- 5
ROD例 10例	14例	7例	

表5 骨変化(ROD)の推移(身長≥90cm, 10例)

CAPD導入時	経過中	最終観察時	
ROD+ 2例	悪化・不変	0	
	改善	0	
ROD- 8例	ROD-	2	ROD- 2
	出現	1	
	ROD-	7	ROD- 8
ROD例 2例	1例	0例	

図1 骨変化(ROD)の推移(身長<90cm, 16例)

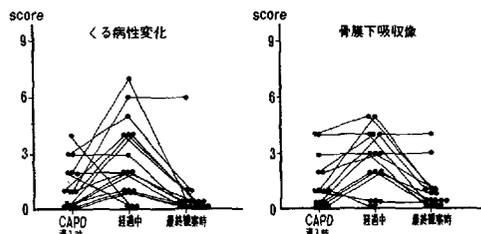


図2 骨変化(ROD)の推移(身長≥90cm, 10例)

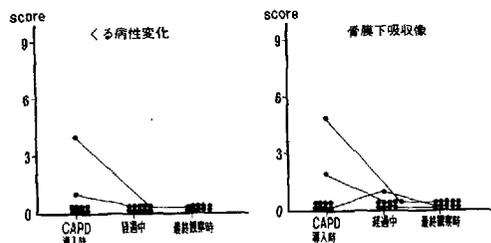
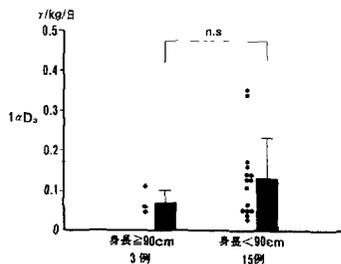


図3 CAPD小児におけるRODに対する1αD₃の有効治療量





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



CAPD 小児において、高頻度に腎性骨異栄養症(ROD)を認めた。活性型ビタミン D(1, 25-OH-D₃)により ROD の治療を行なった所、低年令の CAPD 小児では、平均 0.13 μg/kg/day と多量を要した。高年令児では、平均 0.07 μg/kg/day で治療効果を認めた。