

B-6 短鎖脂肪酸による実験的Reye症候群

研究協力者：鴨 下 重 彦 自治医大小児科

共同研究者：浜 野 雄 二・岡 部 一 郎・小 林 繁 一

宮 尾 益 知 自治医大 小児科

目 的

Reye症候群患児の血清脂質の中で短鎖脂肪酸の増加が注目され、特に4-pentenoic acidが同様の病態を引き起こすことから関心をもたれている。TraunerらはAlbino rabbitに炭素数8の脂肪酸であるoctanoic acidを投与し、Reye症候群と同様の生化学的・病理学的変化を認めたと報告している。¹⁾²⁾³⁾今回我々もこの点に関して詳細な追試実験を行い、Reye症候群との類似性を検討したので報告する。

方 法

Albino rabbit (体重1900—3100 g) に、Traunerらの方法で調整した0.12 mole octanoic acid (P H6.6) を5 ml/kg/hの割合で耳静脈より持続点滴した。rabbitを麻酔することなく、人工換気も行わず自発呼吸のまま経過を観察し、経時的にGOT・CPK・Ammoniaを測定した。尚、GOT・CPKは酵素法により、AmmoniaはAmi testにて測定した。対照例には、octanoic acidを含まず同じPHに調整した溶液を注入した (表1)。

結 果

図1にGOT・CPKの経時的な動きを示したが、GOTでは両群とも発症前と比較してそれ程大きな変動を示さなかった。CPKは両群ともかなり上昇していたが、両群ともかなり高張な溶液を使用したため、脳浮腫を引き起こしたことは十分考えられた。Ammoniaはやや上昇傾向を示したが、やはり両群間に大きな差はみられなかった (図2)。注入6時間後の肝臓OTC酵素活性においても両群間に差はなく、逆にoctanoate群に高値を示した例も認められた (図2)。

Experimental Reye's syndrome

Material: Albino rabbits 1900-3100g

Method : Octanoic acid 0.12 mole, PH6.6

Octanoate	120 mM/L
Na	142 mEq/L
Cl	29 mEq/L

Control solution PH6.6

Na	130 mEq/L
Cl	129 mEq/L

5ml/Kg/hr d.i.v.
(Octanoate 0.6mM/Kg/hr)

Evaluation: Serum enzyme
Ammonia
OTC enzyme activity
Histology

表 I

1. Serum enzyme

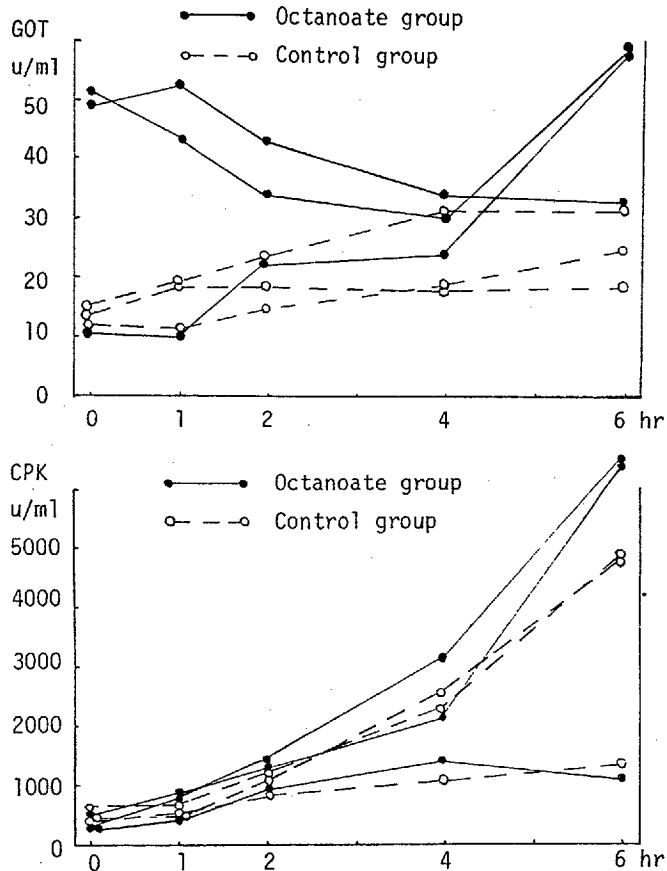
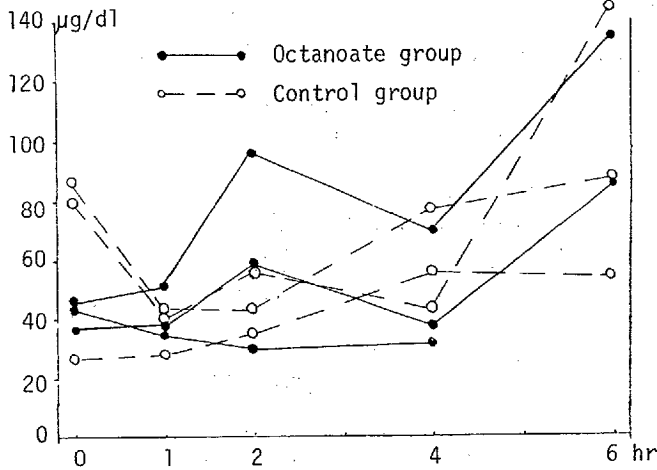


图 I

2. Ammonia



3. O.T.C. enzyme activity

Octanoate group	1	11148 µmole of Citrulline/hr/g wet weight
	2	6918 "
	3	7259 "
Control group	1	9511 "
	2	7042 "

図 2

注入6時間後直ちに解剖を行ったが、肉眼的に肝臓は赤褐色で黄色調は認められなかった。肝臓の oil red o 染色では (写真1) sinusoid に面した部分に沿って所々に小球状の脂肪塊が染まったが、肝小葉全体にび漫性に染色された部分はなく、おそらく Kupffer 細胞が脂肪滴を貪食しているものと思われた。肝細胞電顕像では (写真2) ミトコンドリアの膨化はほとんど観察されず、ミトコンドリア内 cristae もほぼ正常と考えられた。尚、腎尿細管上皮細胞にも軽度小球状の脂肪滴が染色されたが (写真3)、電顕ではミトコンドリアの変化はほとんど認められなかった (写真4)。

結 論

我々の追試実験では、生化学的・病理学的所見より Reye 症候群との類似性はほとんど認められなかった。

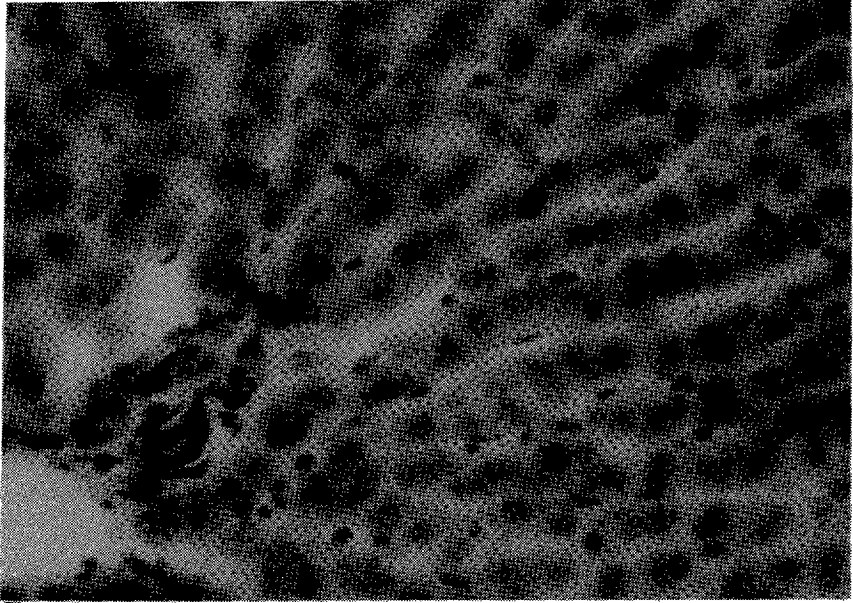


写真1 肝細胞 oil red o 染色
Sinusoidに沿って小球状の脂肪滴が所々に染色される

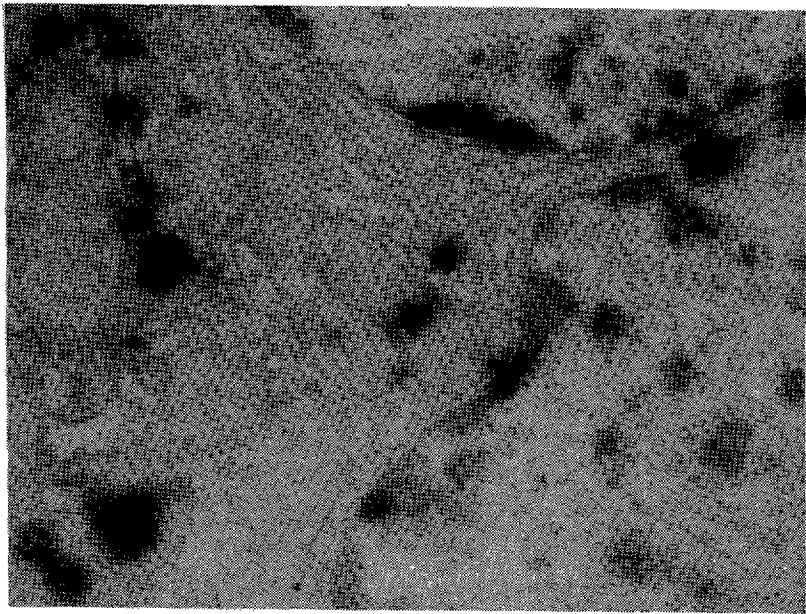


写真2 肝細胞 電顕像 (二重染色)
ミトコンドリアの膨化はほとんど認められない

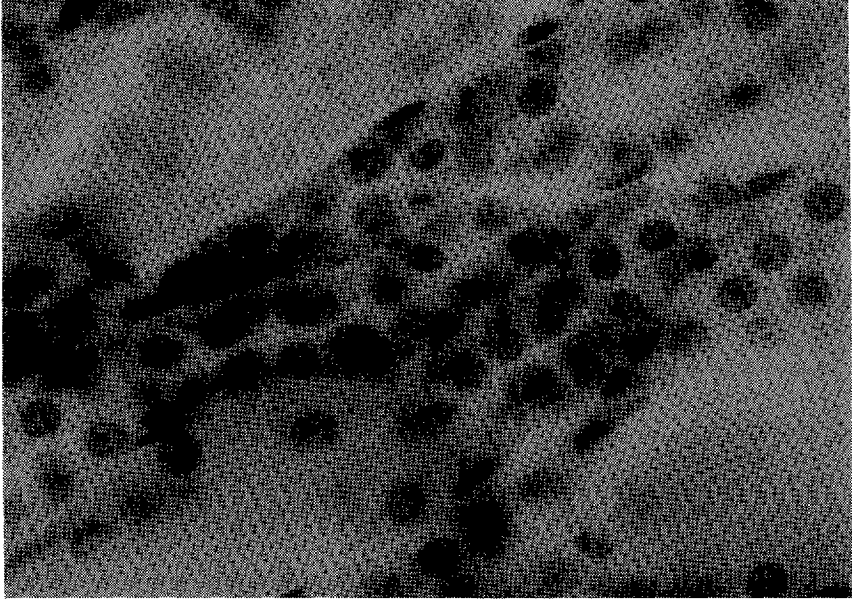


写真3 腎尿管上皮細胞 oil red O染色
小球状に脂肪滴が染色される。

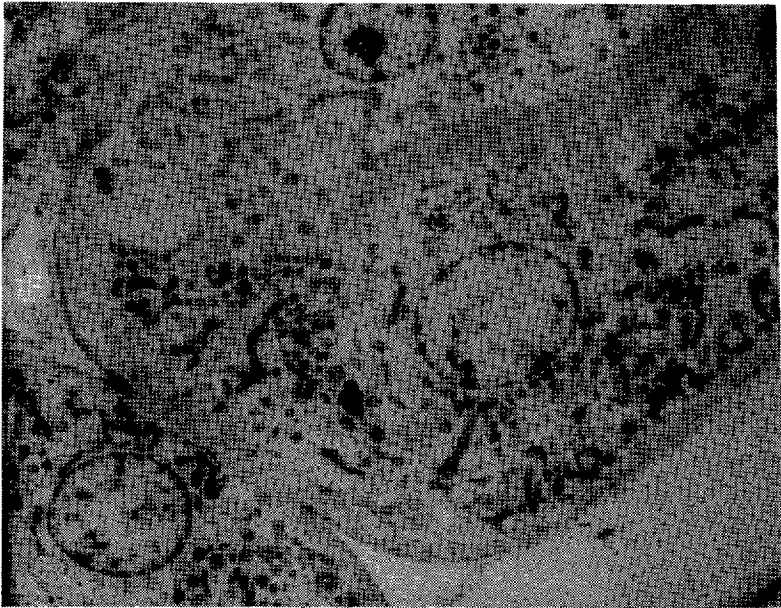
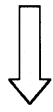


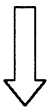
写真4 腎尿管上皮細胞 電顕像 (二重染色)
ミトコンドリアの変化はほとんどみられない

文 献

- 1) Trauner DA, Huttenlocher PR : Short chain fatty acid-induced central hyperventilation in rabbits. *Neurology* 28 : 940-4, 1978
- 2) Trauner DA, Adams H : Intracranial pressure elevations during octanoate infusion in rabbits : an experimental model of Reye's syndrome. *Pediatr. Res.* 15 : 1097-9, 1981
- 3) Trauner DA : Pathologic changes in a rabbit model of Reye's syndrome. *Pediatr. Res.* 16 : 950-3, 1982



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



目的

Reye 症候群患児の血清脂質の中で短鎖脂肪酸の増加が注目され、特に 4-pentenoic acid が同様の病態を引き起すことから興味もたれている。Trauner らは Albino rabbit に炭素数 8 の脂肪酸である octanoic acid を投与し、Reye 症候群と同様の生化学的・病理学的変化を認めたと報告している。今回我々もこの点に関して詳細な追試実験を行い、Reye 症候群との類似性を検討したので報告する。