

3) 実験的ネマリンミオパチー (ネオスチグミン並にtenotomy)

——第2報 特にその組織化学——

井形昭弘*

研究協力者 納光弘* 福永秀敏* 川淵優**

目 的

我々は既に、nemaline myopathy患者、及び neostigmine 投与 rat、また tenotomy 後の rat 骨格筋の運動終板が、多数の rods を伴う myofibril の増生により、sarcoplasmic mass 状にもり上っている所見を認め、rod formation と endplate の関連を強調した。

今回、同様の方法を用いて、sarcoplasmic mass が、どの程度 endplate の局在と対応するかを調べる目的で、組織化学的検討を行った。

方 法

ミオパチーの作成手順は従来報告した通りである。体重200gの rat に0.625mg/kg の neostigmine を連日皮下注射し、注射後、1, 2, 3, 5, 7, 14, 21, 56日目に数匹ずつ剖検し、実験に付した。tenotomy 群は、腱切断後1, 2, 3, 5, 7, 14, 21日目に同じく数匹ずつ検討した。いずれも soleus muscle を使用し、isometric cramp 上で凍結させ、10 μ の連続切片を作成した。これを Trichrome - Gomori 染色と、cholinesterase 染色(辻法)を交互に行ない endplate の局在と、sarco-

plasmic mass の局在を比較した。又、neostigmine 投与56日目の rat の骨格筋は、teased fiber を作成し、その cholinesterase 染色を行ない、control と endplate 部の隆起の状態を立体的に比較観察した。

結 果

neostigmine 投与、並びに tenotomy 後の実験的ミオパチーに於いて、sarcoplasmic mass と endplate とは、部位的に極めて密接な関連を示した。

図1は neostigmine を投与していない正常 rat の soleus muscle の凍結連続切片による trichrome 染色と cholinesterase 染色を示したものである。trichrome 染色では、極めて軽い sarcoplasmic mass が cholinesterase 活性の部位に一致して認められるが、その程度は軽微である。

ところが、neostigmine 投与後、1週目頃から endplate 直下に sarcoplasmic mass が目立つようになり、図2のように投与後2週間の rat では、sarcoplasmic mass が、より明確になってくる。

このように、連続切片で cholinesterase 活性を示したほぼ全ての部位に、Trichrome 染色で sarcoplasmic mass が認められた。逆に連続切片の Trichrome 染色で、sarco-

* 鹿児島大学医学部第三内科

** 九州大学医学部第三内科

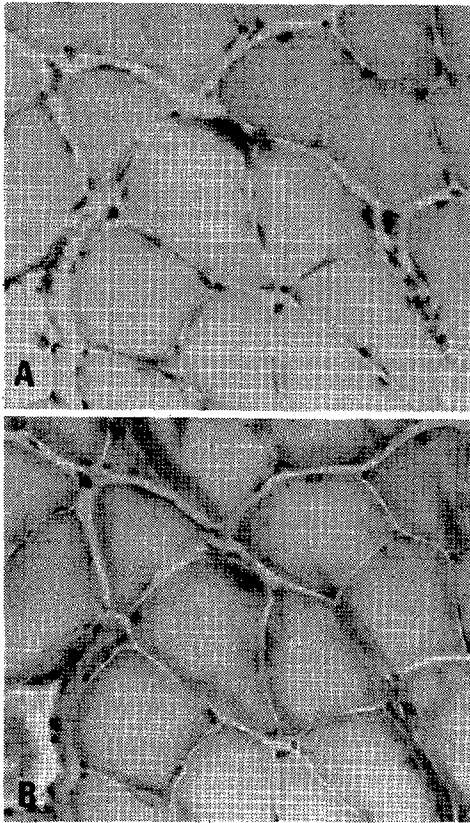


図1 正常ラット, soleus の連続切片
 cholinesterase 活性に一致して軽微に
 sarcoplasmic mass が認められる。
 (A: cholinesterase 染色×100
 B: Gomori Trichrome 染色×100)

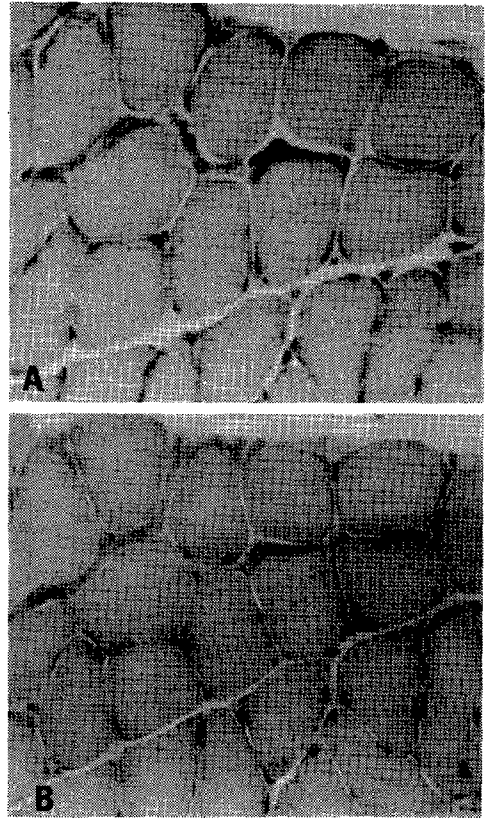


図2 neostigmine 投与 2週間のラット,
 soleus の連続切片
 cholinesterase 活性に一致して
 sarcoplasmic mass の増生を認める。
 (A: cholinesterase 染色×100
 B: Gomori Trichrome 染色×100)

plasmic mass のみられる部位において, cholinesterase 活性を認めたのは, 約70%であった。

neostigmine 投与56日目の soleus muscle の teased fiber では, cholinesterase 活性を示す部分は, 大きく拡大し, 隆起しているのが, 観察された。

また腱切断後, 2週目の soleus muscle では, 殆どの筋線維に NADH 染色で淡染する central core と, sarcoplasmic mass が出現し, この sarcoplasmic mass は, cholin-

esterase 染色による endplate の部位と一致していた。

考察及び結論

motor endplate に一致してほぼ constant に sarcoplasmic mass が認められること, 又, 逆に大半の sarcoplasmic mass に一致して, motor endplate が局在していることを明らかにした。

sarcoplasmic mass の中には, cholinesterase 活性を呈しないものもあることも同

時に明らかにされたが、これは、**endplate**の部分でない所にも、**sarcoplasmic mass**が出来る可能性がある。一方、大きな**sarcoplasmic mass**の一部をみた場合、**endplate**隣接部でも、**cholinesterase**活性を呈しないこともありうると思われる。

いずれにせよ、**sarcoplasmic mass**と**endplate**とは密接な関連があり、このことは、**neostigmine**投与、並びに**tenotomy**後の実験的ミオパチー及び、ヒトの**nemaline myopathy**でも観察されており、**nemaline myopathy**の発生病理を考える時、興味ある所見と考える。

文 献

- 1) Osame, M., Kawabuchi, M., Igata, A. and Sugita, H. : Changes at the neuromuscular junctions in the affected muscles of neostigmine-treated rats, tenotomized rats and a patient with nemaline myopathy. *Acta Histochem. Cytochem.* 10 : 70, 1977.
- 2) Osame, M., Kawabuchi, M., Igata, A. and Sugita, H. : Experimental nemaline rods induced by anticholinesterase drug (Neostigmine Methglsulfate). *Proc. Japan Acad.* 51 : 598, 1975.

↓
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

我々は既に,nemaline myopathy 患者,及び neostigmine 投与 rat,また tenotomy 後の rat 骨格筋の運動終板が,多数の rods を伴う myofibril の増生により,sarcoplasmic mass 状にもり上っている所見を認め,rod formation と endplate の関連を強調した.

今回,同様の方法を用いて,sarcoplasmic mass が,どの程度 endplate の局在と対応するかを調べる目的で,組織化学的検討を行った.