

rocnemius を用いた。SDS電気泳動法は杉田らの方法に準拠して行ない筋構造蛋白はmyosin,  $\alpha$ -actinin, actin, troponin + tropomyosinの各分画を分画比(%)で示した。

### < 結 果 >

1) 坐骨神経切断後の被支配筋の経時的変化、m. soleus は神経切断後2週ではmyosin分画の増加傾向、actin分画減少、troponin + tropomyosin分画増加を認める。actin分画、troponin + tropomyosin分画の変化は有意差が認められた。4週ではmyosin分画減少、troponin + tropomyosin分画増加が認められ対照と有意差があった。一方、m. gastrocnemius は神経切断後4週においても対照と分画比上有意差がなかった。2) ヒトの神経原性筋萎縮症 polyneurpathy は対照とほぼ類似の分画比を示した。ALSではmyosin分画増加、actin分画、troponin + tropomyosin分画の減少を認め、ALS, SPMAではtroponin + tropomyosin分画の著明な減少が認められた。

### < 結 語 >

神経切断後1) m. soleus (赤筋)の分画比はm. gastrocnemius (白筋優位)、対照群とはほぼ同様な分画比を示した。2) m. soleus は早期にはactin, troponin + tropomyosin分画に変化を認め、次いでmyosin分画に変化が認められる。3) 神経切断によりm. soleus は分画比に変化が認められるが、m. gastrocnemius は対照の分画比と変わらず各分画が相対的に同じ比率を保ちつつ変化するものと考えられる。4) ALSやSPMAの分画比は対照や神経切断ラットの分画比と異なる。

## 9) 進行性筋ジストロフィー症の筋電解質の研究

国立療養所箱根病院

村上 慶 郎 岡 崎 隆  
中 村 正 敬 久 保 義 信

Na, K, Ca, Mgなどの電解質は筋静止膜電位及び神経、筋の興奮、収縮に重要な役割をもつものである。私共は進行性筋ジストロフィー症の筋肉中のこれらの電解質及び水分量を測定した。Na, Kは淡光光度計で、Mg, Caは原子吸光光度計で測定した。対象は5例のDuchenne PMDである。筋は約200mgを生検後0.1N, HNO<sub>3</sub>にて湿性灰化して測定した。

結果は、正常対照群では筋水分量は795.8 g/KgFFWT、Na量は $6.6 \pm 6.0$  mEq/KgFFWT、K量は $89.9 \pm 7.1$  mEq/KgFFWT、Ca量は $14.6 \pm 2.4$  mEq/KgFFWTであった。Duchenne PMDでは筋水分量は $784.6 \pm 23.5$ 、Na量は $18.5 \pm 20.3$  mEq/KgFFWT、K量は $71.7 \pm 8.0$  mEq/KgFFWT、Ca量は $14.6 \pm 2.4$  mEq/KgFFWT、Mg量は $39.1 \pm$

14.0 mEq/Kg FFWTであった。これを正常対照群と比較すると、総水分量は有意差はなく、Na量は増加している有意ではなかった。K量は有意に減少していた。またCa量はやや増加しており、Mg量は有意に減少していた。

進行性筋ジストロフィー症の筋電解質についての報告はあまり多くなく、特にMg, Caについては殆んどみられない。今回の私共の成績はまだ小数例であるために充分ではないが、K, Mg量の有意の減少がみられたが、これはPMDの筋萎縮、筋細胞内の代謝異常と関係するものと思れ、更に細胞膜の透過性との関係を示唆する成績が得られ、目下検討中である。

## 10) 筋の発生分化過程に対応した、細胞培養法による形態学的分析

国立療養所西多賀病院

中川原 寛 一

正常及びDMP発症マウス由来筋芽細胞の培養条件の検討、並びに発生分化過程の形態を観察比較し、さらに継代培養も試みた。

### < 方法・材料 >

C57BL系マウス(1~2ヶ月令)大腿部に20%滅菌食塩水を注入し3日後の再生筋を消化時にトリプシン酵素濃度、温度、時間の各々を変えて生細胞の最も多い条件を探した。またゼラチンコートしたシャーレと未処理シャーレに細胞数、 $1 \times 10^5$  cells/mlの割合で植込み、37°Cの炭酸ガスインキュベーター内で培養し増殖の度合を観察した。培地はM-199 85%、HS-10%、CEE(11日令、濃度1:1)5%からなるGrowth Medium(GM)を用いた。継代培養は筋芽細胞が融合する前か、その初期を指標として分散継代した。初代培養、継代培養とも培地交換は約3~4日の割合で実施した。観察はニコンの倒立位相差顕微鏡を用いた。

### < 結果・考察 >

再生筋を消化する際1) 0.125%, 4~10°C一昼夜、2) 0.25%, 4~10°C一昼夜、3) 0.125%, 20~25°C60分、4) 0.25%, 20~25°C60分、5) 0.25%, 30°C60分の各々の条件で実施したところ1)の条件がトリプシンによる細胞の障害が少なく、増殖の良好な筋芽細胞を得ることができた。またゼラチンコートしたシャーレは未処理のシャーレよりも細胞増殖が良好であった。

細胞植込み後、24時間頃には比較的長い紡錘形の単核の細胞となり、3~4日頃には細胞の融合が活発になり多核の細胞が出現した。培養開始後10~14日頃にはmyotubeが長い筋線維までに分化しているのを観察した。また筋線維には周期的な収縮が認められた。初代培養において正常及びDMP発症マウスの分化過程の形態的な相違を検討したところ、例えばExplant法では正常マウスよりD

↓ **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

Na, K, Ca, Mg などの電解質は筋静止膜電位及び神経、筋の興奮、収縮に重要な役割をもつものである。私共は進行性筋ジストロフィー症の筋肉中のこれらの電解質及び水分量を測定した。Na, K は蛍光光度計で、Mg, Ca は原子吸光光度計で測定した。対象は 5 例の Duchenne PMD である。筋は約 200mg を生検後 0.1N, HNO<sub>3</sub> にて湿性灰化して測定した。