

Fig 2

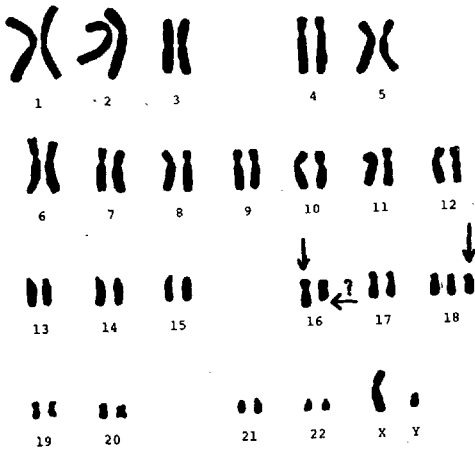


Fig 4

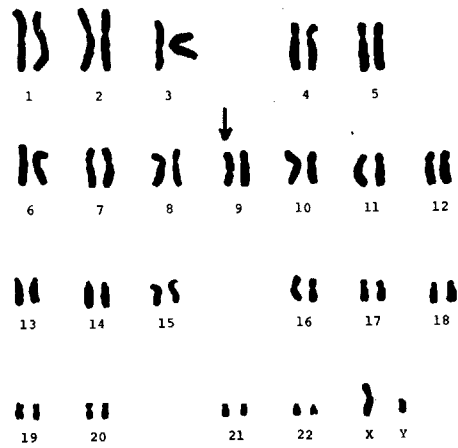


Fig 3

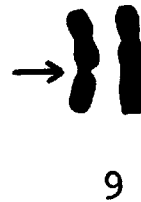
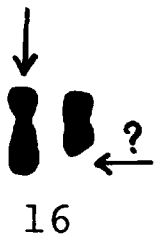


Fig 5

13) ジストロフィー発症における筋外因子の役割についての研究

国立療養所刀根山病院

智 片 英 治 香 川 務
谷 淳 吉

進行性筋ジストロフィー症の発症における一次的障害部位が筋自体にあるのか、それとも筋以外にあるのかは未だ議論されているが、最終的な結論は得られていない。我々は筋ジストロフィー症発症マウスを用い、その再生骨格筋より得られる筋芽細胞を *in vitro* で培養し、その増殖、分化

の過程を解析した結果、光顕レベルでの比較的短期の培養においては、正常成熟マウス由来の再生筋芽細胞のそれとの間に著明な差が見られなかった。(1. 2. 3. 4. 5.)。

そこで両者の筋細胞自体の諸性質を更に比較する一方で、筋外因子、特に神経の関与について検討を始めた。本年度は、この問題研究に適した実験系の確立を目標として、*in vitro* における神経、筋単位の形成を試みた。

<材料と方法>

動物：C57Bl系成熟マウス及び胎児(14~16日)を用いた。

筋芽細胞：従来の方法に従い、成熟マウスより再生筋芽細胞を得た。

脊髓組織及び細胞：マウス胎児の脊髓(腰部)を実体顕微鏡下で取り出し、脊髓周囲組織を除去し約0.05mm位の横断切片を作った。又同様に取り出した組織を更に細切し、0.125%トリプジン溶液に2攪拌消化し細胞浮遊液を得た。(37℃、30分)。これを、*Selective Plating*により、可及的に線維芽細胞を除去して最終的細胞浮遊液とした。

脊髓・筋混合培養：筋芽細胞を35mmプラスチックジャーレ(ゼラチン処理済み)に10万~20万コ植え込んだ後、筋芽細胞が *myotube* を形成する3~4日目、上記脊髓組織片をシャーレ当り5~6コ植え込むか、脊髓由来細胞をシャーレ当り10万コになるように植え込んだ。細胞の状態は倒立位相差顕微鏡で観察した。

<結果と考察>

- (1) 脊髓組織片・筋混合培養：脊髓組織片植え込み後24~48時間目に、切片端より2~3本から10数本の神経突起様の線維が伸びてくる。脊髓前角部に近い部位からの伸長が強い傾向にあるようである。この線維は多核の *myotube* のみならず、未だ単核の筋芽細胞にも至って、筋細胞の表面で所々に膨隆部を形成する。更に4~7日目間に、神経線維は先端を伸ばし、他の *myotube* にも至り、同様の膨隆部を形成するのがみられる。
- (2) 脊髓由来細胞・筋混合培養：脊髓由来の細胞を10万コ植え込んだところ少数ではあるが、大型の胞体と胞体に近い部が比較的太い数本の突起をもつ脊髓前角運動神経細胞が観察される。その他に多数のやや小型の胞体をもつグリア系細胞と思われるも出現する。これらの細胞の突起は筋線維 *myotube* 上では、前記組織片の場合と同様の膨隆部を形成する。

以上の如く、脊髓組織片でも、分散した細胞でも、筋芽細胞、*myotube* と(光顕レベルでは)一応の接合部を形成しているように思われる。これらが生理的機能を有する神経・筋単位として *in vitro* の実験系になりうるか否かは更に検討されなければならない点であろう。特に電気生理学的技法による刺激への反応性の確認がなされるべきである。尚 *in vitro* における神経筋単位の形成に関しては他にも報告はあるが、再生筋芽細胞をいでの報告は未だない。

1) KAGAWA, T., CHIKAT A, E., J. TANI: *In vitro myogenesis of the mononucleate cells derived from regenerating muscles of adult mice.*

Develop Biol. 55, 402-407, 1977.

2) 香川 務他, 第8回日本発生生物学会(仙台) 1975年5月。

3) 智片英治他, 第28回日本細胞生物学会(京都) 1975年12月。

4) 香川 務他, 第9回日本発生生物学会(大阪) 1976年5月。

5) 香川 務他, 第31回国立病院療養所総合医学会 (高松) 1976年10月。

↓ 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

進行性筋ジストロフィー症の発症における一次的障害部位が筋自休にあるのか、それとも筋以外にあるのかは未だ議論されているが、最終的な結論は得られていない。我々は筋ジストロフィー症発症マウスを用い、その再生骨格筋より得られる筋芽細胞を *in vitro* で培養し、その増殖、分化の課程を解析した結果、光顕レベルでの比較的短期の培養においては、正常成熟マウス由来の再生筋芽細胞のそれとの間に著明な差が見られなかった。