

18) α 運動神経細胞の分離と培養

国立療養所下志津病院

齊藤 篤 齊藤 敏郎

千葉大学医学部第一解剖

増子 貞彦 嶋田 裕

筋細胞の発生分化に対する運動神経細胞の影響を調べることは、神経細胞の栄養的効果および神経筋疾患発現の解明に重要である。われわれはこの目的のために細胞培養法を用いているが、従来用いられている脊髄前角細胞培養法では、 α 運動神経細胞以外の神経細胞（交感神経細胞、介在神経等）や、非神経性の神経膠細胞が多く含まれており、 α 運動神経と筋細胞との発生中における相互関係を純粋に解析し難い。そこで今回は α 運動神経細胞を可能な限り純粋に分離し、培養する方法を検討した。

材料にはふ卵 6 日目の鶏胚脊髄を用いその腹側半分を摘出し、*trypsin* 処理により単一細胞に分離した（図 1）。

解理された細胞の直径は約 4 - 10 μm で、いろいろな形態を呈している（図 2）。このような細胞浮遊液を *Lymphoprep* (N. yegaard) で調製した段階的比重勾配溶液の上に重層し、1,500 回転で 15 分遠沈した。その結果、浮遊細胞はその比重の差によって 4 つの分画に分離された（図 1）。ついで各分画ごとに細胞をとりだして培養に移し、3 日後に *formalin* 固定を行い、銀染色を施した。

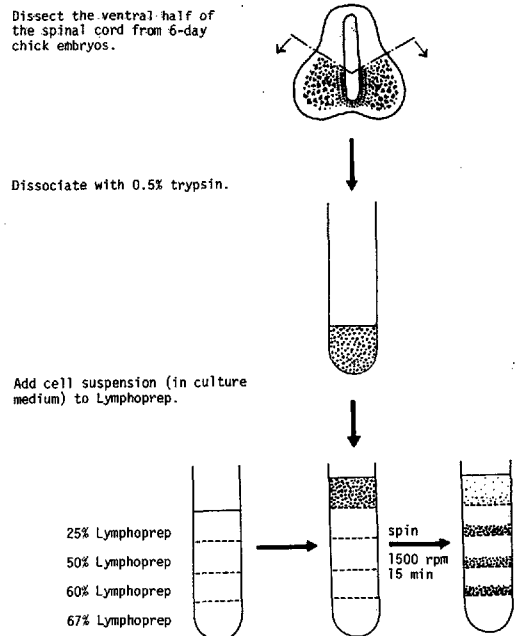
最上層の分画は破壊された細胞片が主体で、生きた細胞は認められなかった。

第 2 の分画では非神経性の細胞が認められた。第 3 の分画からは多数の非神経性細胞と、わずかの小型神経細胞が得られた（図 3）。

第 4 の分画からはわずかの非神経細胞と、多くの大型神経細胞が得られた（図 4）。

α 運動神経細胞は脊髄前角部では最大の神経細胞であるから第 4 の分画で得られた細胞に α 運動神経細胞が多く含まれていると考えられる。今後これら分離された神経細胞の生理学的ならびに生化学的性質を調べ、 α 運動神経細胞の同定を行う必要がある。さらに分離方法を検討改良し、*dystrophy*

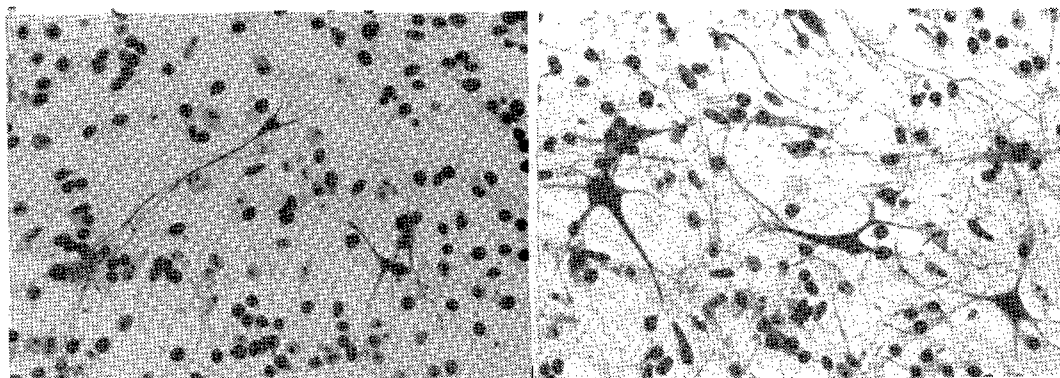
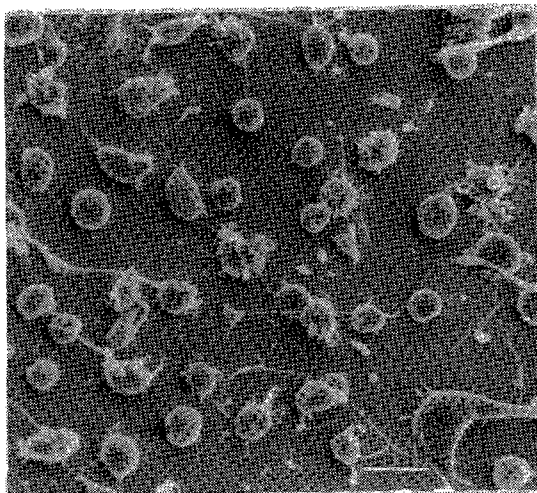
図 1 α 運動神経細胞分離法の模式図。



(図2)

脊髄腹側半より解離した細胞
の走査型電子顕微鏡写真。

スケール：10 μm



(図3) 第3の分画から得られた細胞の培養銀染色写真。小型神経細胞を認める。

(図4) 第4の分画から得られた細胞の培養銀染色写真。大研神経細胞が多数認められる。

↓ **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

筋細胞の発生分化に対する運動神経細胞の影響を調べることは、神経細胞の栄養的効果および神経筋疾患発現の解明に重要である。われわれはこの目的のために細胞培養法を用いているが、従来用いられている脊髄前角細胞培養法では、運動神経細胞以外の神経細胞(交感神経細胞、介在神経等)や、非神経性の神経膠細胞が多く含まれており、運動神経と筋細胞との発生中における相互関係を純粋に解析し難い。そこで今回は運動神経細胞を可能な限り純粋に分離し、培養する方法を検討した。