



12-1-1983

Electric Stimulation for Limb Function

以仁陸

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

陸, 以仁 (1983) "Electric Stimulation for Limb Function," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 11: Iss. 1, Article 16.

DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.1649>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol11/iss1/16>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

裘馨氏進行性肌萎縮症血清肌酸激酶活性 及其同功酶之研究

陳秋芬 連倚南 呂鋒洲*

裘馨氏進行性肌萎縮症 (Duchenne muscular dystrophy, 以下簡寫 DMD) 是一種性聯隱性遺傳, 進行性的肌肉疾病, 病人體內的肌肉隨著年齡的增長會漸漸退化消失, 目前真正致疾的機轉還不清楚, 許多研究發現病人血清的肌酸激酶活性 (creatine phosphokinase, 簡寫 CK) 相當高而且 CK 的 3 種同功酶 (isoenzyme) 中的 MB 型同功酶會出現在病人的血清中, 這些酵素的變化情形及其出現的原因目前還沒有一定的說法, 本研究乃利用 23 例 (年齡分佈自 4 歲至 33 歲) DMD 的病人及 24 例正常人, 抽取其血液加以分析血清中 CK 的活性及 CK 同功酶, 以探討這些酵素的變化與病人的年齡, 身體活動受限程度以及心電圖變化的相互關係。結果顯示 DMD 的病人血清中 CK 的活性明顯地比正常人高出許多 ($p < 0.05$) 而且 CK 活性升高的程度與病人的年齡及身體活動受限程度成反比關係, 亦即年齡越小 (或身體活動受限程度越輕) 的病人其血清中 CK 的活性越高, 表示未退化的肌肉量的多少及病人身體活動性的受限程度是影響 CK 活性的因素。

利用電泳分析血中 CK 同功酶的結果顯示正常人的血清中只含有 MM 型同功酶, 而 DMD 病人除了含有 MM 型同功酶外, 23 例中有 20 例 (87%) 含有不等比率的 MB 型同功酶。MB 同功酶的百分比 ($MB / 全部 CK \times 100\%$) 的大小與病人的年齡及身體活動程度無關 ($p > 0.5$), 但是其活性 (CK 活性 \times MB%, 單位為 IU/L) 的高低與病人年齡及身體活動情形呈反比關係 ($p < 0.01$), 其決定因素與 CK 活性變化的決定因素相同。但血清中 CK 活性高的病人並不一定會出現 MB 型同功酶, 反之亦然, 所以 MB 型同功酶的出現並不是單純因為 CK 活性高的結果。同時 23 例 DMD 病人的心電圖都顯示無任何心肌損壞的變化, 由此本研究證明 DMD 病人血中 MB 型同功酶的出現不是因為心肌的變化而來, 可能是經由再生的肌纖維分離出來或是 DMD 晚期才發生變化的第 1 型肌纖維 (紅肌) 破壞而來。