

28) Duchenne 型筋ジストロフィー症赤血球のATP

黒 岩 義五郎*

研究協力者 後 藤 幾 生* 馬 渡 志 郎** 伊 規 須 英 輝*

はじめに

Duchenne 型筋ジストロフィー症 (DMD) において赤血球膜 ATPase¹⁾, adenylate cyclase²⁾, protein kinase³⁾などの酵素異常, 形態学的な異常⁴⁾等の報告がある。これらはいずれも ATP と密接な関係をもつと考えられる。そこで我々は赤血球 ATP と、赤血球の ATP 産生系である解糖系の最終代謝産物の乳酸を測定した。更に (Na⁺, K⁺)-ATPase の抑制作用をもつウアバインの効果を見た。

対象と方法

DMD患者 (10例, 11.2 ± 4.2 才) 及び対照として同一施設入院中の脳性麻痺患者 (12例, 11.5 ± 3.2 才) よりヘパリン採血を行なった。血清と buffy coat を除いた後, 120 mM NaCl, 5mM KCl, 2mM MgCl₂, 30mM tris-HCl, pH7.4液で赤血球を2回洗い, 同液に赤血球を浮遊させ, 5mM (最終濃度) グルコースを加え, 緩徐にかく拌しながら37℃で4時間インキュベートした。ATP, 乳酸は各々 NADH の減少又は増加を指標として測定した。赤血球数はクーラーカウンター・モデルSで算定した。

結 果

同一赤血球数あたりの ATP および乳酸の

前値 (インキュベート前) に DMD と対照の間に差を認めなかった。又, 2時間, 4時間値にも両者の間で有意の差を認めなかった。10⁻⁴ Mウアバインは DMD および対照共ににおいて, ATP 減少と乳酸増加を抑制した。

考 案

今までの DMD における赤血球の生化学的研究の多くは ghost を用いてなされているが, 本実験では赤血球をそのまま用いて, ATP と乳酸の動きをみた。

上記結果は, ghost を用いるよりもより生理的状态に近い条件下で, DMD赤血球の ATP消費と産生に著明な異常のないことを示唆している。更にまた, ウアバインに対する反応も, DMDと対照の間に差を認めなかった。このことも, より生理的状态に近い条件下では, DMD赤血球膜の ATPase がウアバインに対して異常な反応 (抑制ではなく活性化)¹⁾ は示さないことを示唆するものと考えられる。

文 献

- 1) Brown, H. D. et al : Science 157 : 1577, 1967.
- 2) Mawatari, S. et al : Arch. Neurol. 33 : 489, 1976.
- 3) Roses, A. D. et al : Nature 254 : 350, 1975.
- 4) Matheson, D. W. et al : Science 184 : 165, 1974.

*九州大学医学部脳研神経内科

**九州工業大学保健管理センター

↓ 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

はじめに

Duchenne 型筋ジストロフィー症(DMD)において赤血球膜 ATPase1), adeny late cyclase2), protein kinase3)などの酵素異常,形態学的な異常 4)等の報告がある.これらはいずれも ATP と密接な関係をもつと考えられる.そこで我々は赤血球 ATP と、赤血球の ATP 産生系である解糖系の最終代謝産物の乳酸を測定した.更に(Na⁺,K⁺)-ATPase の抑制作用をもつウアバインの効果を見た.