

NaFにてACを賦活するとリン酸鉛の沈澱が認められる(写真2)。このACの活性はT-tubulesの部分に顕著に認められる。この所見はSchulzeら、太田らの報告とも一致する。しかし、本法はATPを基質として用いているため、筋肉中のATPaseの影響が問題となる。すなわち、ATPaseにより遊離したリン酸もまたピロリン酸鉛として沈澱するためACによるものかどうか判別出来ない。また、Lemay and Jarrettが指摘した

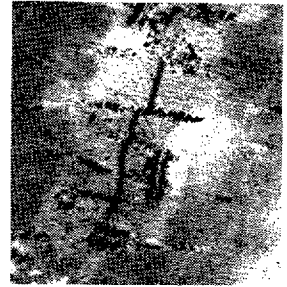


写真2

鉛イオンによるAC活性阻害の問題が残っている。したがって、今後われわれはさらにYountらの合成したadenyl imidodiphosphate (5'-AMP-PNP)を用いて検索を続ける必要がある。

< 結 語 >

1. DMP Duchenne 型では病初期よりMyosin-ATPase染色において筋線維内の構造の変化が認められ、進行と共に著明となる。
2. 電子顕微鏡レベルでのAC活性はT-tubulesの部分に認められた。

5) impedance cardiography による進行性筋ジストロフィー症の心機能の検討

徳島大学医学部小児科学教室

中津 忠則 植田 新信 中野 修身
幸地 佑 宮尾 益英

最近 impedance cardiography により非観血的に1回拍出量(SV)が測定されるようになった。進行性筋ジストロフィー症(DMP)の場合胸郭変形や筋萎縮に起因する肺気腫傾向などによる胸廓内電気抵抗の問題、また小児では呼吸の状態によるSVの相対的変化の評価は可能と考えられる。今回われわれは impedance cardiography によりDMPの心機能について検討したので報告する。

< 対象および方法 >

10~16才の健康小児10例をcontrolとし、7~17才のDuchenne typeのDMP23例について検討した。運動負荷はhandgrip負荷(HG,最大握力の1/3を3分間)、歩行負荷(ゆっくりした自然歩行20分間)、さらに健康小児にはsingle Master exerciseを行い、DMP5例についてはergometer負荷を行った。心機能のparameterとして1分間の心拍数(HR)

分時拍出量 (CO), Q-Z interval, Heather index を用いた。

〈 結 果 〉

1. impedance cardiographyと心機能のparameterの相関関係

PEP, R to dA/dtとQ-Z interval との間には正の相関、Heather index との間には負の相関がみられた。

2. 運動負荷後の健康小児の心機能

HG負荷中SVの減少傾向がみられたが、HRの増加によりCOは増大し、Master 負荷ではSV, HRの増加によりCOが増大した。

HG, 歩行負荷前後のQ-Z interval, Heather index には有意な変化はみられなかったが、Master 負荷後には、Q-Z interval の短縮、Heather indexの増大がみられた。

3. 運動負荷後におけるDMP患者の心機能HG, 歩行負荷によるHR, COおよびQ-Z interval, Heather index の有意な変化はみられなかった。ergometer負荷のできた5例のDMPのうち1例はHG, ergometer負荷後酸素消費量が増大し、HR増加によるCOの増大がみられた。2例ではergometer負荷では酸素消費量が増加し、COの増大がみられたがHG負荷前後では酸素消費量にはほとんど変化がみられなかった。HG ergometerともに酸素消費量に変化がないものが1例、HG負荷ではCOの変化はみられず、ergometer負荷によりHRが増加しているにも拘らずCOの低下が認められるものが1例あった。

〈 考 案 〉

今回われわれが行ったDMP患者に対するHG負荷では循環器系への影響は明らかでなかった。これはDMP患者ではHGを行わしても運動負荷になるほど十分に握力がでないためと考えられる。臨床的に心不全症状がなくてもergometer負荷を行うと循環器系の反応が十分について行かず心予備力の低下している症例もみられた。DMPの心ポンプ機能低下は、すでに報告したが心エコー図、心機能所見および今回の impedance cardiography 所見より心筋障害に起因することが考えられるが、その他に筋萎縮による静脈還流障害も考えねばならない。最近DMP患者に対し機能訓練を行う施設もあるが、その際には心機能低下を示す例もあることを常に念頭におきoverworkにならないよう注意すべきである。

↓ **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

最近 impedance cardiography により非観血的に1回拍出量(SV)が測定されるようになった。進行性筋ジストロフィー症(DMP)の場合胸郭変形や筋萎縮に起因する肺気腫傾向などによる胸廓内電気抵抗の問題、また小児では呼吸の状態によるSVの相対的変化の評価は可能と考えられる。今回われわれは impedance cardiography により DMP の心機能について検討したので報告する。