

氏名	武 内 国 太
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 1006 号
学位授与の日付	昭和53年12月31日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	新生児期の適応過程に及ぼす Catecholamine (CA) の意義 —CA抑制および低酸素性負荷による糖代謝系の酵素学的検討—
論文審査委員	教授 木本 浩 教授 水原舜爾 教授 佐伯清美

学位論文内容の要旨

新生児適応過程におけるCAの意義を検討するため、reserpineを投与して、CAを抑制した新生仔マウスの発育状態を観察し、また脳および肝ホモジネートの上清を使用して糖代謝系の律速酵素を測定した。さらに低酸素性負荷に対するCAの発動性を肝phosphorylase a 活性値から検討して、次の結果を得た。

1) 新生仔発育に及ぼすCA抑制の影響

対照群の平均体重はほぼ直線的に増加して、生後10日目は1日目の約4.3倍となったのに対して、CA抑制群はゆるやかに増加を示したが7日目以降はほとんど増加がみられず、10日目は1日目の約1.5倍程度であった。

2) 糖代謝系の律速酵素活性に及ぼすCA抑制の影響

生後10日目新生仔脳ではhexokinase (HK) およびpyruvatekinase (PK) がCA抑制群で有意に低下し、glycolysisの抑制が考えられた。しかし、glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PDH) phosphorylase a およびUDPG-pyrophosphorylase (UDPG-PP) は両群に差はなかった。一方肝ではphosphorylase a がCA抑制群で有意に低下し、glycogenolysisの抑制が考えられた。しかしHK, G6PDH, PK, phosphoenolpyruvate carboxykinase およびUDPG-PPは両群に差はなかった。

3) 低酸素性負荷に対するCA抑制の肝phosphorylase a に及ぼす影響

対照群に低酸素を負荷する肝phosphorylase a が有意に上昇したのに対し、CA抑制群では低酸素を負荷しても上昇しなかった。

以上のCA抑制時、新生仔発育障害がみられたこと、脳のglycolysisの抑制および肝のglycogenolysisの抑制がみられたこと、さらに低酸素性負荷に対する肝phosphorylase aの反応性がみ

られなかったことより，新生児適応過程および防禦反応機構におけるCAの意義が示唆された。

論文審査の結果の要旨

本研究は新生仔マウスにレセルピンを投与して，副腎のカテコールアミンを枯渇させ，脳および肝の糖代謝に関与する酵素活性に及ぼすカテコールアミンの影響を検討したものであり，新生児の適応過程におけるカテコールアミンの関与について重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認める。

よって，本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。