

## 8. 各種ステロイド剤の繊毛運動に及ぼす影響

上出一郎、齋藤 等、三好 茂（京都府立医大）

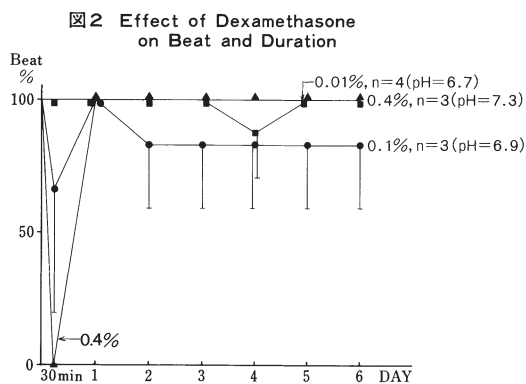
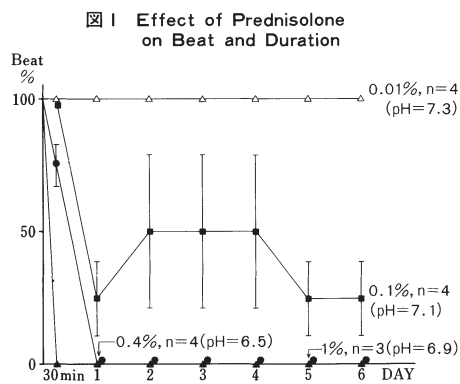
近年、日常臨床において副腎皮質ステロイド剤が、ネブライザー療法剤の一つとして使用されており、鼻アレルギーの局所噴霧にも多用される傾向にある。それらの副腎皮質ステロイド剤のネブライザーは長期間使用されるので、繊毛運動に及ぼす短期間の影響ではなく、長期にわたる観察が必要である。そこで、それらの薬剤が組織培養下の鼻粘膜繊毛運動に及ぼす影響について長期に検討した。

### <方 法>

純系マウス（C3H種）の鼻粘膜を摘出し、粘膜下組織を除去後、RPMI 1640（20%CEE, 10%FCS添加）にて相対湿度100%、37°C、5%CO<sub>2</sub>下にて培養、24時間後、十分な繊毛運動をもつものに、試験薬剤を0.5ml、30分間作用させたのち、Eagle MEMにて薬剤を洗浄後、再び、RPMI 1640にて培養、ミクロストロボスコップ装置付倒立位相差顕微鏡にて経時的に6日間、繊毛運動の範囲、打数、連続性の3点を観察した。今回、検討した薬剤は、プレドニゾロン（0.01%、0.1%、0.4%、1%、5%、10%）、デキサメサゾン（0.4%、0.1%、0.01%）及び、ベクロメサゾン（商品名：アルデシン、アメリカシェリング社製）を用いた。但し、ベクロメサゾンは定量噴霧容器に封入したものを用いて、鼻粘膜に直接噴霧し、50 $\mu$ g/1shot群、100 $\mu$ g/2shot群を検討、同時に溶媒だけの対照も用いて比較検討した。

### <結 果>

プレドニゾロンの0.01%（1 mg/10ml）を作用させた群では、繊毛運動の範囲、打数、連続性は全く障害なく維持されたが、1%以上の濃度の溶液では、作用後、30分で繊毛運動の停止、繊毛上皮の脱落を認め以後、運動の回復はみなかった。0.1%では作用後30分では、繊毛運動は維持されるが、24時間以後平均で50%以上の打数の減少をみた。0.4%では24時間以後、繊毛運動の停止、上皮の脱落をみとめる（図1）。デキサメサゾンでは、作用後30分で、濃度が高くなるにつれ、繊毛運動は低下してきており、0.4%では、全く繊毛運動は停止してしまう。しかし、24時間後には繊毛運動は回復し以後、障害されることはなかった（図2）。ベクロメサゾンでは



溶媒だけのcontrol群と同様、作用後30分で繊毛運動は低下、もしくは停止するが、24時間以後、ベクロメサゾン群は回復する。又、control群の2 shot群は1 shot群に比べ、繊毛運動の回復が悪い。これより、ベクロメサゾンの繊毛運動障害は主としてその溶媒にあり、その障害は一過性で、ベクロメサゾン自体の障害性は少ない

と考えられる(図3)。

### <考 案>

プレドニゾロンとデキサメサゾンと比較した場合、繊毛運動に対する障害性や薬効の面から、デキサメサゾンのほうが有用あり、又、デキサメサゾンは、作用後30分で一過性に繊毛運動を低下させるので薬剤吸収の面からも、ネビュライザー療法剤として適していると思われた(図4)。

ベクロメサゾンは作用後、一過性に繊毛運動を低下させるが、その繊毛運動障害は主として、そのプロペラントによると考えられた。

ベクロメサゾン自体はそのプロペラントによる障害から、繊毛運動の回復の助長、または、障害を軽減していると考えられた。

図3 Effect of Beclomethasone Dipropionate on Beat and Duration

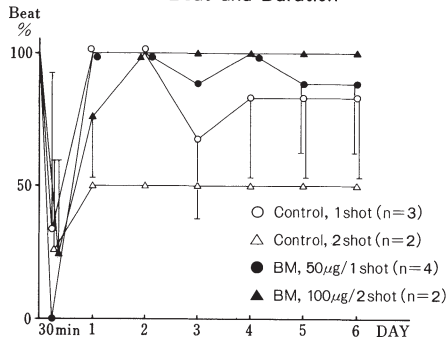


図4 Same Concentration (0.1%) of Prednisolone and Dexamethasone

