

### ③ Fetal distress の対策

東北大学医学部産婦人科教室

高橋 克幸 星 和彦

東北大学教育学部知能欠陥学教室

村井 憲男

Fetal distress の治療対策を目的に、我々は周産期異常児の長期予後追跡研究、新生児行動の研究、および胎内発育障害児の適応能力に関する実験的研究を行なっているが、昭和50年度の研究成果について以下に報告する。

#### 〔研究 I〕 周産期異常児の予後追跡研究

##### 目 的

周産期異常児に加えられた種々の産科的処置の成果を評価し、また異常新生児に対する新たな対策を考えていく上に、この予後追跡研究が最も理想的な研究手段の1つであり、我々の教室では昭和33年からこの研究を続けている今回は、その研究の一環として最近問題とされている周産期コルチコイド療法の影響について検討した。

##### 方 法

対象は昭和43年から46年にかけて、東北大学周産母子部で胎児肺成熟化促進をはじめ種々の目的で周産期にコルチコイド療法を受けた、すべて生下時体重1.5~2.0 Kgの未熟児である。これらの児の予後が、主として遠城寺式乳幼児発達検査法による検査成績をもとに、対照児のそれと比較して検討された。

##### 結 果

プレドニン投与群17例、ACTH-Z投与群11例、対照群23例の3群についての発達検査成績には、有意差が認められなかった。第1図はそのうち移動運動に関する成績を示している。

##### 考 察

1974年Fitzhardingeらは新生児期コルチコイド療法と運動機能発達障害との関連を示唆している。今回の我々の調査ではこのようなコルチコイド療法の副障害は見出されなかったが、この問題については、さらに詳細な検討が必要と思われる。

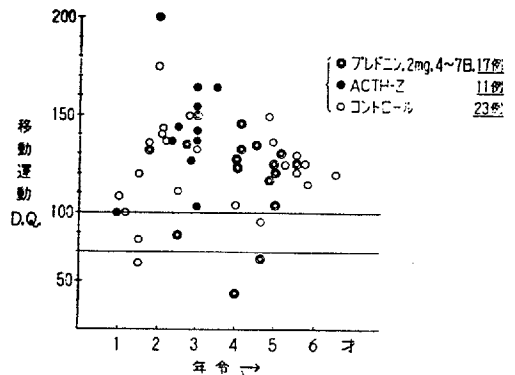
##### 要 約

周産期異常児の予後追跡研究の一環として、周産期コルチコイド療法の影響について検討したが、今回の調査からはその悪影響を見出し得なかった。

##### 付 記

本研究は東北大学医学部産婦人科、安達寿夫との協同研究によるものであり、その成績の一部は第12回日本新生児学会総会解説講演の中で発表した。

図1 プレドニンACTH投与後の行動発達  
(東北大、昭43~46出生児生下時1.5~2kg)



## 〔研究Ⅱ〕 新生児行動の研究

### 目 的

新生児期の行動特性は、その生得的な適応能力を表わすものであると考えられるが、それはまた周産期に児に加えられた種々の環境要因の影響をも強く反映しているものと考えられる。それ故、新生児行動の研究は、Fetal distressの治療対策を考えていく上に、非常に有効な研究手段の1つであろう。我々はこれまで主として stabilitymeter で測定した児の general activity から新生児行動を評定し、それに対する環境要因の影響について検討してきたが、今回はこの行動特性をより実際の、臨床的な場で設定しようと試み、新生児行動チェックリストの試用、検討を行った。

### 方 法

これまで報告されている乳幼児発達検査法の中から、特に新生児行動評定に焦点を合わせて作られたものを選び出し、それらについて、上記の如き研究目的での使用に適切か否か検討した。最終的に我々が選んだ検査法はGrahamら(1956)及びBrazelton(1975)による2種の評定法であった。これらについて、東北大周産母子部で出産した生後2～7日目の新生児を対照に、その有用性を比較した。

### 結果ならびに考察

我々はBrazeltonのNeonatal Behavioral Assessment Scaleが、その研究目的に最もかなったテストであると考えた。それは検

査項目が一般的な神経学的検査法よりも、より広く行動的側面にわたっており、神経学的検査の他に運動機能の発達、刺激に対する反応性及びそれに対するhabituation, irritability, alertnessといった側面をも捉える事が出来る。評定項目は27、各項目につき9段階に詳細に評定され、しかもテストに要する時間は15～30分と比較的短時間であった。また我々報告者間の評定者間信頼度 interrater reliabilityは0.85～0.99と高い値を示した。表1は各検査項目での平均得点を示す。これらのうち、評定者間の信頼度の高かったものは、habituationに関する①～④、irritabilityに関する⑰～⑱、などであり、比較的信頼度が低かったものは alertness, ⑭cuddliness, ⑯consolabilityなどであった。これらについてさらに検討が必要と思われる。

### 要 約

我々はFetal distressに対する治療効果の判定を新生児行動を通して評価しようと試み、新生児行動特性に関する研究を行っている。今回は新生児行動チェックリストによる行動評定法について検討した。

表 1

## Means and Standard Deviations of Brazelton Measures

Variable	$\bar{X}$	SD
1. Response decrement to light (2,3)	6.00	1.18
2. Response decrement to rattle (2, 3)	7.25	0.83
3. Response decrement to bell (2, 3)	8.00	1.03
4. Response decrement to pinprick (1, 2, 3)	5.50	1.57
5. Orientation inanimate visual (4 only)	5.45	1.97
6. Orientation inanimate auditory (4, 5)	4.64	1.61
7. Orientation animate visual (4 only)	4.91	1.78
8. Orientation animate auditory (4, 5)	4.91	1.93
9. Orientation animate visual & auditory (4 only)	5.18	1.26
10. Alertness (4 only)	5.55	1.44
11. General tonus (4, 5)	5.91	0.29
12. Motor Maturity (4, 5)	7.23	1.21
13. Pull-to-sit (3, 5)	5.80	1.78
14. Cuddliness (4, 5)	5.10	1.87
15. Defensive movements (4)	5.82	2.04
16. Consolability (6 to 5, 4, 3, 2)	7.30	2.19
17. Peak of excitement (6)	5.30	1.42
18. Rapidity of buildup (from 1, 2 to 6)	3.80	1.60
19. Irritability (3, 4, 5)	3.55	2.10
20. Activity (alert states)	4.55	0.99
21. Tremulousness (all states)	4.36	1.30
22. Startle (3, 4, 5, 6)	3.73	0.96
23. Lability of skin color (from 1 to 6)	5.55	0.78
24. Lability of states (all states)	5.10	1.64
25. Self-quieting activity (6, 5 to 4, 3, 2, 1)	6.73	2.90
26. Hand-mouth facility (all states)	2.27	1.88
27. Smiles (all states)	0.73	0.57

〔研究Ⅲ〕 胎内発育障害児の適応能力に関する研究

目 的

周生期に異常所見のみられた児の詳細な予後追跡調査を行なった結果、胎内発育障害児は普通に発育した児に比し分娩時に仮死におちいり易く、しかも高度仮死の場合は脳性麻痺など重篤な障害を残し易いことがわかった。そこで胎内発育障害児が低酸素性傷害を生じ易いことを確かめるべく動物実験を行った。

方 法

ラットを用いてWigglesworthの報告した方法、すなわち妊娠17日目に子宮動静脈を結して胎内発育障害仔を作り、20日目に帝切にて分娩した仔を一定時間低酸素状態においた後の自然蘇生率を指標としてAnoxiaに対する抵抗力を対照と比較検討した。低酸素負荷にはチソガスを使用し、低酸素負荷時間は10分、15分、20分、30分とした。また同様の比較を同程度の体重を有する未熟仔とも行ってみた。

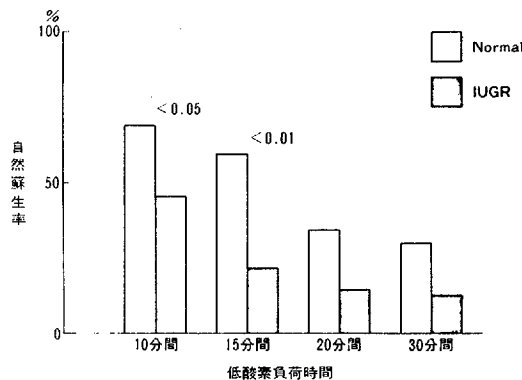
結 果

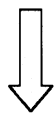
上記の方法により対照群胎仔平均体重4.09gに対しその10パーセント以下、すなわち3.5g以下の胎内発育障害仔を生存胎仔の70.43%に発症させることができた。胎内発育障害仔の低酸素負荷に対する抵抗力の検討では、図2に示す通り正常発育仔に比し低酸素負荷後の自然蘇生率が低く、10分間、15分間の負荷の場合に推計学的に有意であった。同程度の体重を有する在胎19日目の未熟仔は10分間低酸素負荷後の自然蘇生率は0であった。

考 察

Wigglesworthの方法によって得られたラット胎内発育障害仔を用いて出生直後の低酸素負荷に対する抵抗力を調べて、胎内発育障害仔は未熟仔よりは抵抗力は強いが、正常発育仔よりは弱いことがわかった。この結果はそのまま人間にもあてはまると思われる。したがって胎内発育障害児の分娩が予想されるときは普通に発育した児の周生期管理法とは違った特殊な管理が必要と思われる。

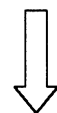
図 2 低酸素負荷後の自然蘇生率





## 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



Fetal distress の治療対策を目的に、我々は周産期異常児の長期予後追跡研究、新生児行動の研究、および胎内発育障害児の適応能力に関する実験的研究を行なっているが、昭和 50 年度の研究成果について以下に報告する。