

表1 高Ht血症の症状と頻度

症 状	例数(40例中)
けいれん	4
振 せ ん	8
チアノーゼ	15
肺血管陰影の増強	6
心 拡 大	8
呼吸障害	13

表2 高Ht血症の検査所見

所 見	例数(40例中)
低 血 糖	11
低Ca血症	3
高ビリルビン血症	8
血小板減少	4
低 体 温	9

“新生児低血糖症の予防と未熟児の体液管理”

研究協力者

(東京都立築地産院小児科) 多 田 裕

新生児低血糖症は、痙攣や無呼吸の原因となるばかりでなく、後遺症として中枢神経異常を残すこともあり、比較的頻度の高いことから新生児の異常として重要な疾患である。最近では低血糖症を発症しやすい児に対しては、輸液や哺乳を早期に開始することにより本症を予防するとも試みられている。

本研究では全出生児中の低血糖症の頻度を調査するとともに、輸液や早期授乳により出生後早期より水分や熱量供給をはかることの重要性を明らかにすると共に、未熟児の体液管理の重要性につき検討した。

[方法および対象]

昭和50年1月1日から昭和51年6月30日迄の1年6ヶ月の間に都立築地産院にて出生した

新生児 2,511 例と院外で出生し新生児院室に収容された新生児 77 例を調査の対象とした。

血糖測定方法は、臍より毛細管血を採取し glucose oxidase 法により測定した。

血糖値は、院内出生児の 16.4%，院外からの入院児の 97.4% につき少くとも 1 回以上検査した。このうち低出生体重児に (LBW) に対しては、院内出生児 151 例中 139 例 (92.0%) 外部入院児 59 例では全例血糖検査を行った。

〔結果〕

血糖の最低値を院内出生児及び外部からの入院児につき図示したものが図 1, 図 2 である。

院内出生児で 20 mg/dl 未満の低血糖値を示した例は 10 例あり、低出生体重児 4 例 (SFD 3 例, AFD 1 例), 成熟児 6 例 (SFD 1 例, AFD 1 例, LFD 4 例) であった。

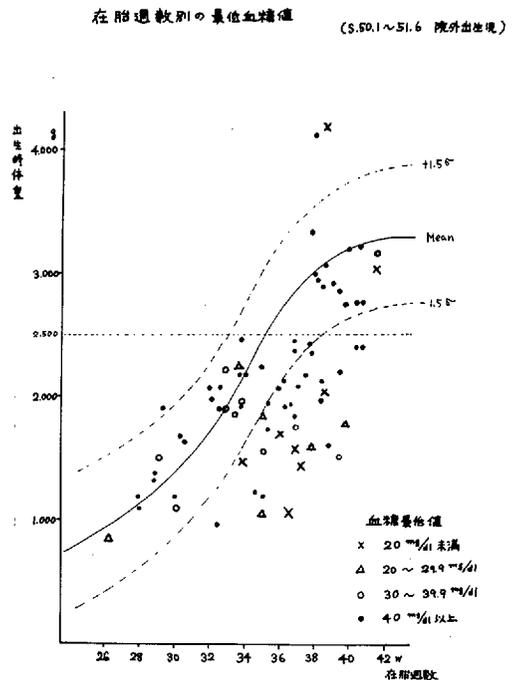
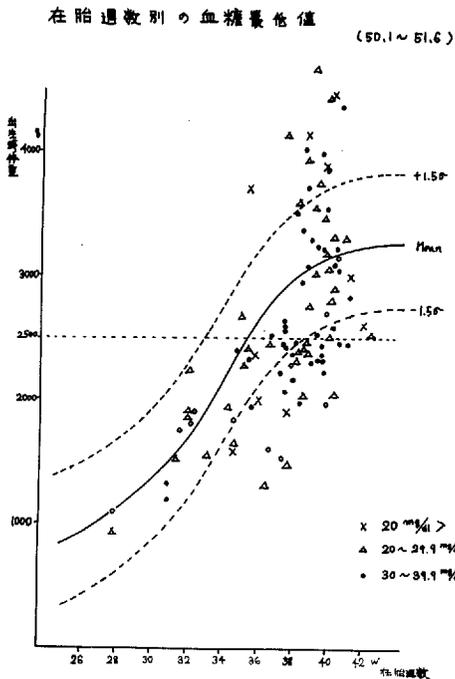
30 mg/dl 未満の血糖値は、成熟児 24 例 (1.0%), 低出生体重児 25 例 (16.6%), 合計 49 例 (全出生児の 1.95%) に認められた。

Cornblath らの定義に従い、LBW では 20 mg/dl 未満, 成熟児では 30 mg/dl 未満を低血糖とすると、28 例 (1.11%) が低血糖症例となる。

院外で出生した児は、図 2 の通りの血糖値で、20 mg/dl 未満は、SFD 6 例 (10.2%), 満期産 AFD 1 例, LFD 1 例であった。30 mg/dl 未満の血糖値は LBW 59 例中 21 例 (35.6%) に認められた。

図 1.

図 2.



在胎及び出生時体重によりLFD, AFD, SFDに分けて血糖の頻度を見たものが図3であるが, SFD, LFDに低血糖の頻度が高くなっている。

院内出生および院外出生の低出生体重児をAFDとSFDにわけて低血糖の頻度を見ると(表1), AFD児では, 両群とも低血糖は少ないが, SFDでは, 院外出生児の方が有意に低血糖の頻度が高くなっている。

院内で出生した場合には, SFDでも3.9%にしか低血糖が見られなかったのは, 低血糖を予測した場合には, 出生直後から血糖をチェックし, 早期に哺乳を開始し, それが不能な場合には点滴輸液を実施したためと考えられる。

体液管理の充実により低血糖を予防することはある程度可能であるが, 症例の中には図4のように, 輸液実施中にも低血糖を認める症例が見られた。症例は在胎36週3日, 出生時体重1080gの男児で出生直後に当院に収容された。入院時の血糖値は45.6mg/dlであったが, 10% glucose 点滴中に15.5mg/dlの低血糖を認めている。

図3.

新生児低血糖症の頻度
(glucose値 < 30 mg/dl)

50.1 ~ 51.6 産科病棟

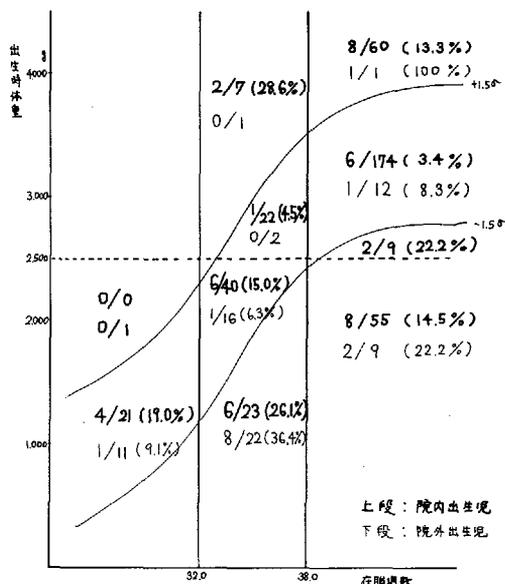


表1. 低出生体重児の血糖値の比較 (S.50.1. ~ 51.6)

		< 20 mg/dl	< 30 mg/dl	< 40 mg/dl	計
SFD	院内出生児	3 (3.9%)	13 (17.1%)	31 (40.8%)	76
	院外出生児	6 (21.4%)	10 (35.7%)	13 (46.2%)	28
		P<0.05		N.S.	
AFD	院内出生児	1 (1.7%)	11 (19.0%)	19 (32.8%)	58
	院外出生児	0 (0)	2 (6.7%)	7 (23.3%)	30
		N.S.		N.S.	

この症例では点滴量と哺乳量の増加により血糖値の上昇をはかったが、 77 cal/Kg/day の熱量摂取により体重は増加しているにもかかわらず 2.08 mg/dl の血糖値を記録した。この cal 摂取量は glucose 点滴量に換算すると 13.4 mg/Kg/min となり、重症の SFD に対しては、通常の点滴量では低血糖を予防出来ないことを示している。

このため、出生時体重 $1400 \sim 1600 \text{ g}$ の AFD 5 例、SFD 5 例を選び、体重の変化、血糖、摂取水分量、熱量等を検討してみた。(表 4, 図 5~8)。

体重は、AFD では、 $8.1 \sim 16.0\%$ (平均 11.5%) 減少し、出生時体重に復帰するのに平均 14.2 日を要している。SFD では、体重減少 5% 以下が 5 例中 4 例あり、一週間以内に 3 例が出生時体重に復帰している(図 5, 表 2)。

水分摂取量は、出生時体重 1 Kg 当り 100 ml/Kg/day に達するのに AFD では 4.4 日、SFD では 3.0 日かかり、熱量も AFD では 3.6 日、SFD では 3.0 日で 50 cal/Kg/day 以上の摂取が可能となった。水分・熱量とも摂取量には両群で差がなかった(図 6, 7)。

血糖値は、SFD 中 3 例が低血糖 (2.0 mg/dl 未満) であり、点滴輸液や細管注入による授乳により十分な Cal を与えても、SFD 1 例、AFD 1 例は 3.0 mg/dl 以下となった(図 8)。

以上より、低血糖症は、早期から十分な体液管理を行うことにより予防することが可能であるが血糖や体液成分を維持するために必要な水分や熱量の投与量については、在胎や体重を考慮し更に検討することが必要であることが明らかになった。

図 4.

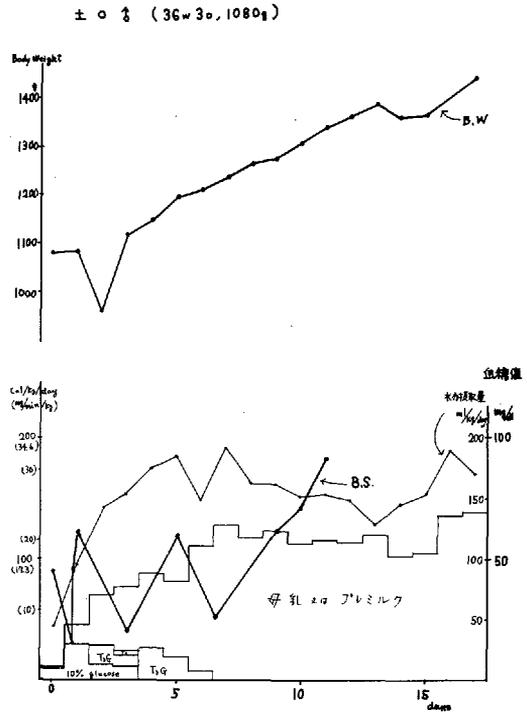


表2. 出生時体重1400~1600gのAFD, SFD児の比較

	出生時体重 (g)	存胎	Appar	血糖 最低値	黄疸	光線療法	体重減少 率(%)	体重減少 率(%)	脱水率 (%)	水分100% 以上を摂取 する日数	脱水50% 以上を回復 する日数	
AFD	1.佐々木 子	1535	31.2 ^d	3	28 ^a	0-5 ^d	3-4 ^d	3 ^d	11.3 ^a	15 ^d	4 ^d	3 ^d
	2.佐々木 子	1550	28.5	10	40	0-8	2-4	10	11.7	20	5	5
	3.田中 子	1555	33.1	7	29	0-3	2-5	2	10.4	11	3	2
	4.新井 子	1576	29.0	4	46	0-7	3-7	5	16.0	16	5	5
	5.清原 子	1600	30.4	-	49	1-3	1-3	5	8.1	9	5	3
	1563.2 ±25.3	30.38 ^d ±12.6	4.0 ±3.2	38.4 ±9.6	5.2 ±2.3	3.4 ±1.1	5.0 ±3.1	11.5 ±2.9	14.2 ±4.3	4.4 ±0.9	3.6 ±1.3	
SFD	6.森田 子	1488	37.5	9	27	0-2	(-)	2	4.6	7	4	4
	7.岡田 子	1490	33.6	-	14	0-8	2-3 9-10	3	16.7	18	3	5
	8.武井 子	1550	36.5	-	<10	0-5	2-4 8-9	3	4.6	7	2	1
	9.三浦 子	1575	34.4	2	18 ^b	0-6	(-)	2	1.7	4	3	2
	10.藤原 子	1590	35.4	4	21.7	1-8	3-5 8-9	8	5.2	13	3	3
	1538 ±47.5	35.48 ^d ±10.9	5.0 ±2.6	18.1 ±6.6	5.8 ±2.5	3.2 ±1.1	3.6 ±2.5	6.6 ±5.8	9.8 ±5.6	3.0 ±0.7	3.0 ±1.6	

図5.

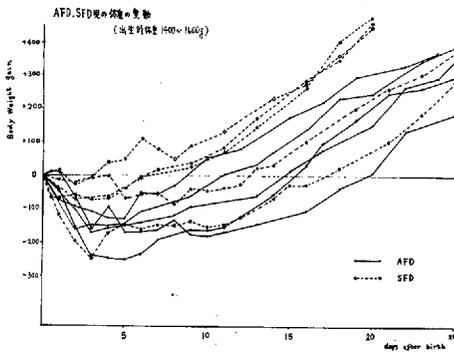


図6.

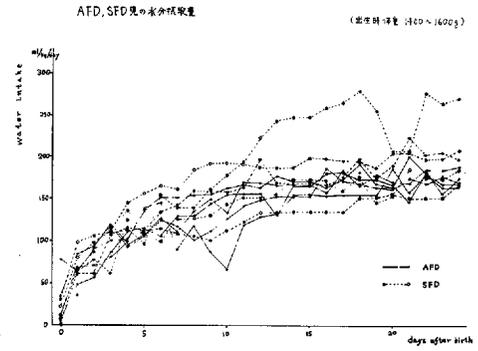


図7.

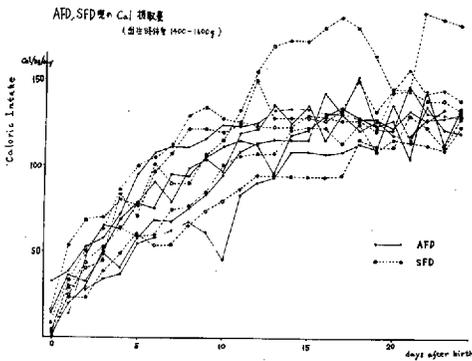
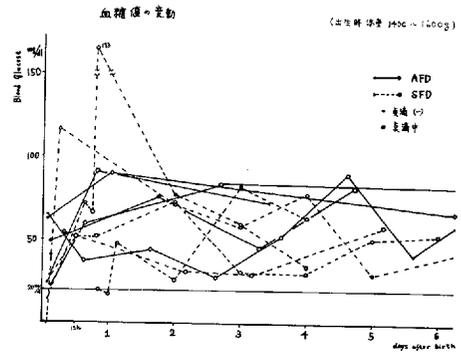


図8.



↓
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
↓

新生児低血糖症は、痙攣や無呼吸の原因となるばかりでなく、後遺症として中枢神経異常を残すこともあり、比較的頻度の高いことから新生児の異常として重要な疾患である。最近では低血糖症を発症しやすい児に対しては、輸液や哺乳を早期に開始することにより本症を予防するとも試みられている。

本研究では全出生児中の低血糖症の頻度を調査するとともに、輸液や早期授乳により出生後早期より水分や熱量供給をはかることの重要性を明らかにすると共に、未熟児の体液管理の重要性につき検討した。