

2、体液管理に関する研究

⑤ 臍帯血における浸透圧および生化学的検査より

国立病院医療センター小児科

坂 口 房 子
保 母 光 彦

はじめに

周産期の新生児体液管理の一環として、出生直後の児における血液生化学的様相を知ることを目的として、われわれは臍帯血において、血清浸透圧および血糖値、電解質、コレステロール、トリグリセライド、尿素窒素、総蛋白量等を測定した。さらに、これらの測定値と出生時における条件、すなわち、在胎週数、分娩異常および出生時の児の状態との関連につき調査した。

対象と検査方法

本院産科にて出生した新生児において、臍帯結紮直後、臍帯静脈より採血した臍帯血につき検索を行った。採取した血液の1部は、解糖阻止剤を添加した試験管にとり、ヘキソキナーゼ法により、オートアナライザーII型(テクニコン)にて血糖値を測定、他の1部は遠心分離後の血清にて、浸透圧はオスモメーター(オスメット社製)を用い氷点降下法にて測定、その他前述の生化的諸検査はオートアナライザー(テクニコン, SMAC)にて測定した。

成 績

図1に在胎週数別にみた各症例の臍帯血における血清浸透圧分布を示した。図中●は帝王切開、骨盤位分娩、分娩遷延(I期とII期24時間以上のもの)などの分娩異常をみとめたもの、およびApgar score 7点以下で出生直後より状態不良のものを示し、△は低出生体重児、または高ビリルビン血症その他何等かの疾患のため後日入院を要したものを示す。

浸透圧は肉眼的には溶血をみとめられなかったもの35例につき測定した。測定値は、 $270 \sim 298 \text{ mOsm/kg}$ ($\bar{x} \pm S. D. = 287.8 \pm 5.6$

mOsm/kg) であり、37週～43週までの在胎週数別では分布上、差はないように思われた。

また、●で示すグループにおいては在胎週40週の帝王切開の1例がやゝ低値であったが、その他は、異常をみとめなかった症例との間に有意な差はなかった。つぎに臍帯血血糖値を、分娩時に輸液を施行しなかった母親から出生した児のグループ(A)と、分娩中5%のブドウ糖、または5%ソルビトールを点滴輸液した母親より出生したグループ(B)にわけ、それぞれ在胎週数別に検討し図2に示した。

A群(42例)では臍帯血血糖値は $58 \sim 145 \text{ mg/dl}$ ($\bar{x} \pm S. D. = 95.0 \pm 21.9 \text{ mg/dl}$) にわたり、B群では、5%ブドウ糖点滴群(4例)では、 $117 \sim 133 \text{ mg/dl}$ ($\bar{x} \pm S. D. = 125.3 \pm 7.1 \text{ mg/dl}$)、5%ソルビトール点滴群(5例)はいずれも帝王切開による出生例で臍帯血血糖値は、 $59 \sim 78 \text{ mg/dl}$ ($\bar{x} \pm S. D. = 70.5 \pm 9.8 \text{ mg/dl}$) であり、明らかに各群における有意差があった。しかしA群においては、分娩遷延、仮死などとの関係は明らかでなかった。その他血清生化学的検査では、それぞれの $\bar{x} \pm S. D.$ (n =検査例数)はつぎのごとくである。電解質中Naは $136.7 \pm 5.8 \text{ mEq/l}$ ($n=30$)、Clは $106.6 \pm 3.9 \text{ mEq/l}$ ($n=30$)、Kは $7.25 \pm 1.73 \text{ mEq/l}$ ($n=22$)、Caは $10.9 \pm 0.6 \text{ mg/dl}$ ($n=30$)、P(無機リン)は $5.2 \pm 0.9 \text{ mg/dl}$ ($n=30$)であった。

コレステロール、トリグリセライド、尿素窒素、総蛋白量については79例につき測定をおこなった。図3は在胎週数別によるその分布および平均値を示す。すなわちそれぞれの $\bar{x} \pm S. D.$ はコレステロール $60.2 \pm 14.5 \text{ mg/dl}$ 、トリグリセライド $27.3 \pm 10.6 \text{ mg/dl}$ で全体に低値であり、総蛋白量は

在胎週数 35 週以下のもので低値であった。

む す び

臍帯血における浸透圧は調査した範囲では、文献に示されたものと大差なく、分娩という大きなストレス下においてもすべて正常範囲内であった。血糖値は各症例でかなりの変動があるが、母体に

施行した点滴内容に影響をうけることが示された。コレステロール、トリグリセライド値は、成人値と比べ明らかに低値であった。総蛋白量は、症例数が少ないが、在胎週数が少ないものは低値を示した。以上臍帯血における各種生化学検査成績を知ることにより、周生期における児の体液管理に参考になればと考えた。

図 1

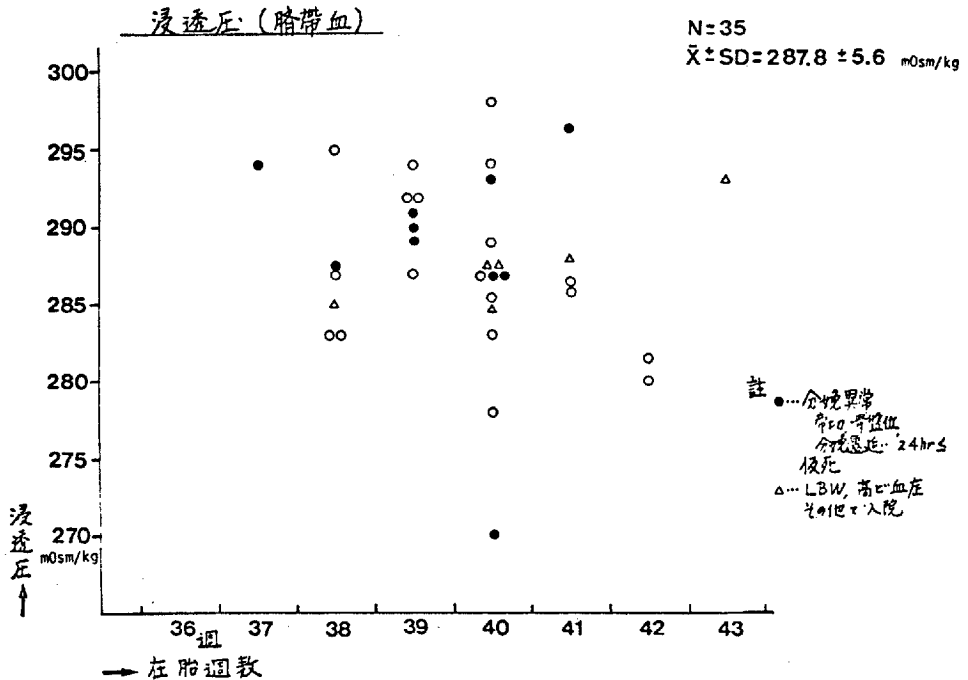


図 2

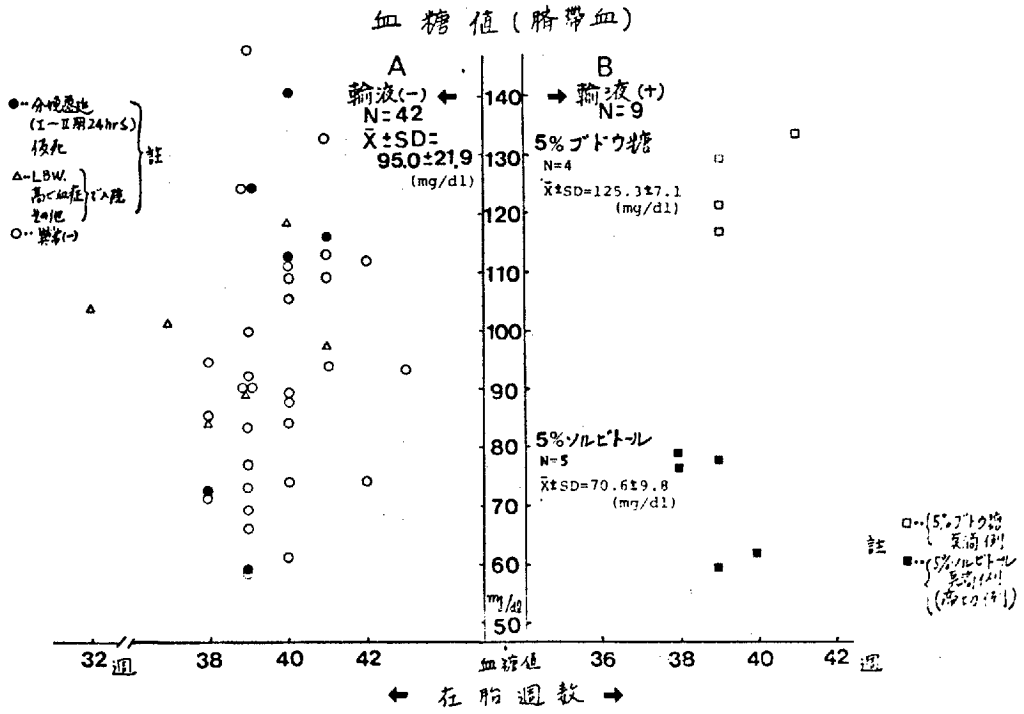
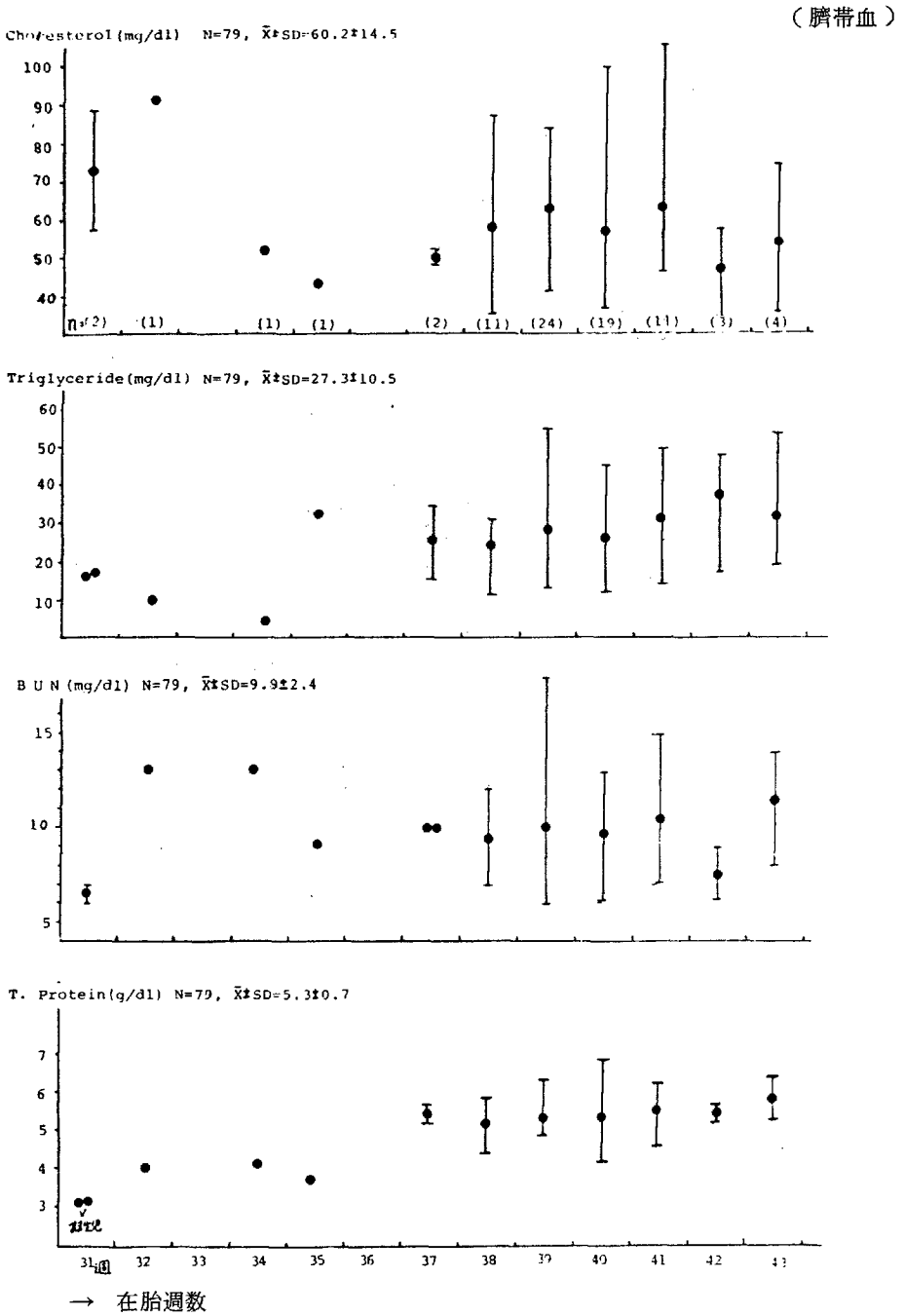
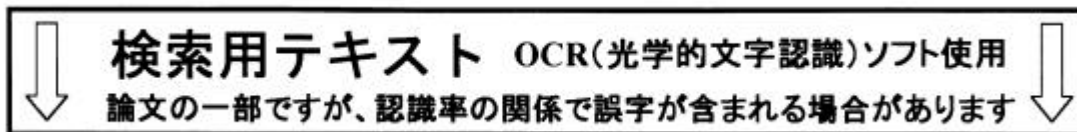


図 3





はじめに

周産期の新生児体液管理の一環として、出生直後の児における血液生化学的様相を知ることが目的として、われわれは臍帯血において、血清浸透圧および血糖値、電解質、コレステロール、トリグリセライド、尿素窒素、総蛋白量等を測定した。さらに、これらの測定値と出生時における条件、すなわち、在胎週数、分娩異常および出生時の児の状態との関連につき調査した。