

皮膚ビリルビンの臨床的意義に関する研究 核黄疸危険増悪因子と経皮的ビリルビン 濃度測定値の動態について

国立岡山病院小児科 山内芳忠

研究目的

新生児黄疸における皮膚ビリルビンの重要性は基礎的ならびに臨床的研究により色々と示唆されている。私は経皮的ビリルビン濃度測定法、ミノルタ黄疸計を用いて正常成熟新生児を対象として経皮的ビリルビン濃度測定値(以下TcBと略す)と血清総ビリルビン濃度(以下TBと略す)ならびにアンバウンドビリルビン濃度(以下UBと略す)を測定し、これら3者間の相互関係について報告して来た。即ち前額部、胸部、胸部部でのTcBと血中TBならびにUBとの間にはそれぞれ大変良好な正の相関関係にあることを示した。

今回は病的状態、特に核黄疸危険増悪因子を有する児でのTcBとTBとの動態を観察することにより皮膚ビリルビンの役割と意義について検討する。

研究方針

新生児ICUへ入院した病的成熟新生児を対象としてTcBとTBを経日的に測定して核黄疸危険増悪因子の有無別にTcBとTBとの関係を検討して核黄疸危険増悪因子の影響について分析する。

研究結果

1. 病的成熟新生児でのTcBとTBとの相関

新生児の前額部でのTcBとTB(ADビリルビンメーターにて測定)との相関は図1に示した。両者間には良好な正の相関関係が認められた($r = 0.885$, $n = 155$, $p < 0.001$)。

しかし正常成熟新生児を対象とした場合に比して個々のバラツキが大きい。このことは色々の影響因子の関与が考えられます。

2. 重症黄疸児でのTcBとTBとの相関

TB 25 mg/dl以上を示す重症黄疸児においても図1に示したと同様の良好な相関があるか否か検

討した。全例成熟児で男児10例、女児5例であり、黄疸の原因別では溶血性疾患8例、非溶血性疾患7例であった。

この15例でのTcBとTBとの相関関係は図2に二重丸にて示した。重症黄疸児でのTcBはTBからの期待値に比して明らかに低値を示し、しかもほぼ同一の測定値(TcB 30~33)を示した。この原因としてはミノルタ黄疸計ならびに血中ビリルビン濃度測定法での問題なども考えられますが、皮膚でのビリルビンとの結合部位がこれらの症例では飽和された状態、即ち皮膚でのビリルビンに対する予備結合能が無い状態を示唆しておりTB 25 mg/dl以上では交換輸血を必要とすることを示唆しているかも知れない。

3. 核黄疸危険増悪因子とTcBの動態

核黄疸危険増悪因子(敗血症、アチドーシス、低血糖)を伴った新生児例についてTcBとTBの動態を一部観察することが出来たのでこれらの例について検討した。

症例1

糖尿病母体産児の巨大児で日令2に高ビリルビン血症にて入院する。入院時血糖値20 mg/dlと低く、アチドーシスが認められ10%糖液にメイロンを加えて輸液を開始した。入院時のTcBはTB(18.5 mg/dl)に対する期待値よりも低値(TcB 25)を示していた。光線療法でのTBの減少は悪く、アチドーシスの改善も遅いので新鮮血にて交換輸血を施行した。交換輸血によりアチドーシスの改善に伴いTcBとTBとの関係は正常児のそれに改善した。

症例2

先天性心疾患(心内膜床欠損症)の心不全の女児例である。日令12までほぼ順調であったが心不全症状の出現に伴いTcBは次第に減少しアチド

ーシスが認められたがTBの変化はほとんどみられなかった。アチドーシスの改善に伴いTcBは上昇傾向を示したが、無呼吸につづきアチドーシス、低血糖が生じこの時TBならびにTcBは急速に減少しました。昇圧剤の投与、アチドーシスの改善傾向に伴いTcBは上昇傾向を示したがTBは急速に減少した。

症例 3

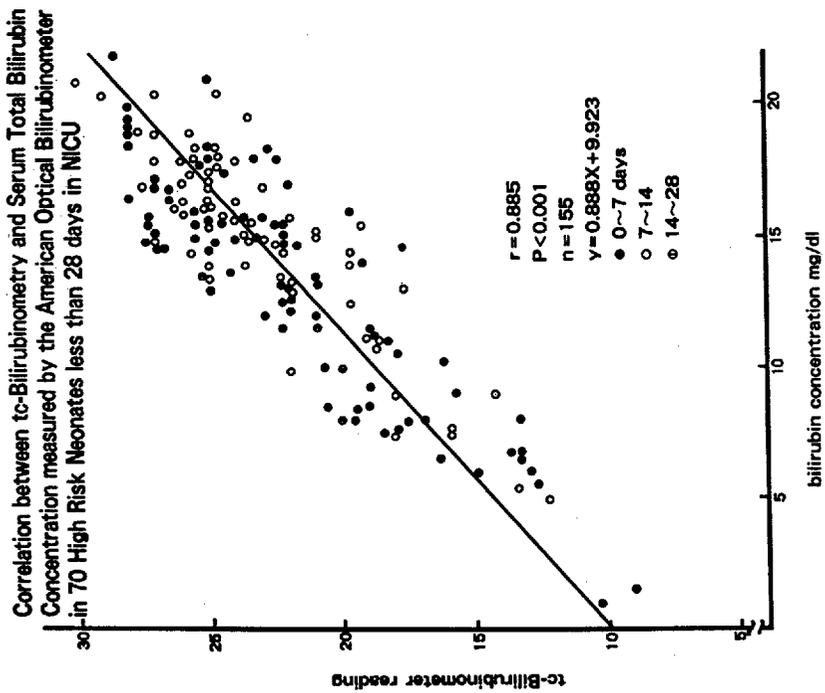
仙骨部奇型腫の術後の成熟児で敗血症を合併した症例です。術後TcBとTBはほぼ平行して上昇しておりますが、無呼吸、低血糖、アチドーシスの出現に一致してTBとTcBの平衡が大きく変化しました。即ちTBの急速な減少にかかわらずTcBはほとんど変化を示さず数時間後より急速に減少しております。

この様に核黄疸危険増悪因子はTcBとTBとの平衡関係に大きく影響することが示唆されますが、アチドーシスなどの直接作用なのかそれとも循環状態、皮膚血流状態を介するのかが更に検討を要す

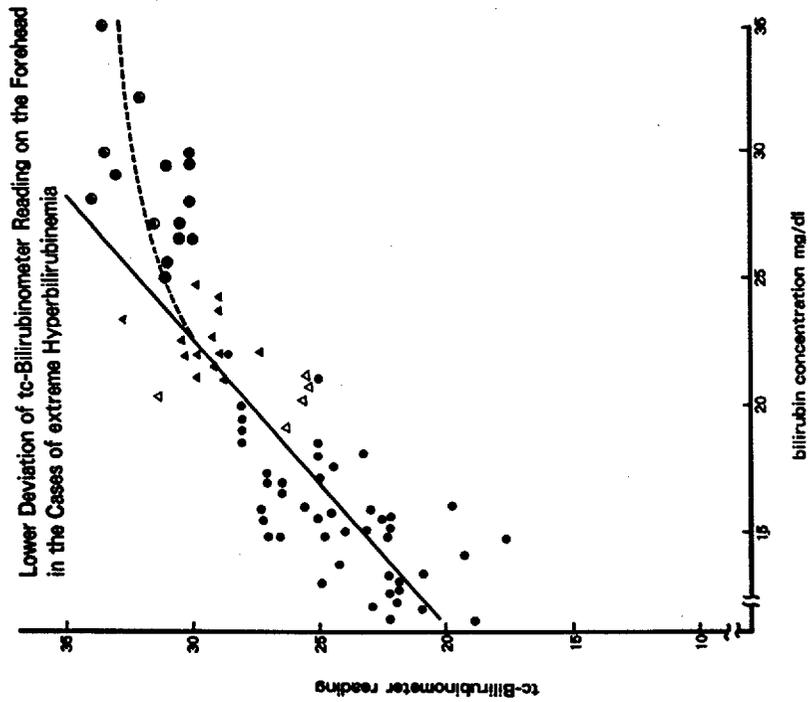
る。残念ながらこの二症例では剖検の許可が得られなかったため、核黄疸の有無は不明であります。

結論

1. 病的成熟新生児においてもTcBとTBの間には良好な正の相関関係を認めた($r=0.885$)。
2. 重症黄疸児(TB 25 mg/dl 以上)では、TcBはTBからの期待値に比して有意に低く、しかもTBとTcBとの相関関係においては飽和現象の存在することが示唆された。
3. 核黄疸危険増悪因子(敗血症、アチドーシス、低血糖)はTcBとTBの平衡関係に大きく関与することが示唆された。
4. しかし作用機序としてアチドーシスなどの直接的な作用か循環、特に皮膚血流を介するのかが否かは更に検討を要する。
5. 今後は核黄疸危険増悪因子を有する児の集積とTB、UB、ならびにTcBの同時測定により核黄疸増悪因子存在下での動態について分析し皮膚ビリルビンの臨床的意義について検討する。



☒ 1

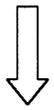


☒ 2



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



研究目的

新生児黄疸における皮膚ビリルビンの重要性は基礎的ならびに臨床的研究により色々と示唆されている。私は経皮的ビリルビン濃度測定法, ミノルタ黄疸計を用いて正常成熟新生児を対象として経皮的ビリルビン濃度測定値(以下 TcB と略す)と血清総ビリルビン濃度(以下 TB と略す)ならびにアンバウンドビリルビン濃度(以下 UB と略す)を測定し, これら3者間の相互関係について報告して来た。即ち前額部, 胸部, 胸骨部での TcB と血中 TB ならびに UB との間にはそれぞれ大変良好な正の相関関係にあることを示した。

今回は病的状態, 特に核黄疸危険増悪因子を有する児での TcB と TB との動態を観察することにより皮膚ビリルビンの役割と意義について検討する。