

# 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の血中と皮膚 ビリルビン値への影響について

国立呉病院母子医療センター 山内芳忠

### 研究目的

皮膚ビリルビンの臨床的意義に関しては、これまで種々と議論されている。中でも核黄疸の発症との関係については興味深い。即ち核黄疸の発症に際して、皮膚ビリルビンは防禦的役割の一端を担っているのではないかと推察されている。しかしこの点について臨床的立場からの研究は少ない。今回はこの点を解明するために核黄疸危険増悪因子を有する成熟児例を集積し、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)との平衡関係に核黄疸危険増悪因子がいかなる影響をしているか研究する。これにより核黄疸発症での皮膚ビリルビンの臨床的意義の一端を解明出来ると考えた。

### 研究方針

対象は核黄疸危険増悪因子を有した病的成熟新生児で、しかもTcBとTBが同時に測定された症例をRetrospectiveに分析する。即ち正常成熟新生児でのTcBとTBとの平衡関係と対象児でのTcBとTBとの関係を比較検討する。

核黄疸危険増悪因子として、溶血性疾患、未熟児、新生児仮死、アチドーシス、呼吸窮迫、低体温、低蛋白血症、低血糖症、感染症、頭蓋内出血などをとり上げ分析した。

### 研究成果

#### 1. 未熟児

未熟児群では、正常成熟児群におけるTcBとTBとの関係に比較して、同じTBに対して相対的に高いTcBを示した。このことは未熟児群では、血中から皮膚へのビリルビンの移行が多いことを示唆していると考えられる。この要因としては、未熟児群では①ビリルビンの産生量が多いこと、②低蛋白血症が存在する、③皮膚血流量が増加

していることなどが上げられる。

#### 2. 呼吸窮迫症候群(RDS)(図1)

RDS群では、出生体重2500g以上にもかかわらず、同じTBに対して正常成熟児群と比較して相対的に高いTcBを示した。

#### 3. 新生児仮死(図2)

Apgar score(1分後)6以下の児について検討した。新生児仮死群では、高ビリルビン血症へ発展した例はみられなかった。TcBとTBとの関係は正常児群でのTcBとTBとの関係に一致していた。

胎便吸引症候群(新生児仮死+呼吸窮迫)の例でも同様の正常平衡関係を示した。

#### 4. 低酸素血症

低酸素血症の影響をみるため先天性チアノーゼ性心疾患の例について検討した。この群ではTcBとTBとの関係は、正常群に比較して相対的に高いTcBを示すものと相対的に低いTcBを示すものがあり、一定した傾向を認めなかった。

#### 5. 頭蓋内出血

3症例について分析を試みた。しかしTcBとTBとの関係において、正常児群のそれと異なる特異の関係は見い出せなかった。

#### 6. 重症黄疸

TB 25 mg/dl以上を示す重症黄疸例では、TcBとTBとの関係は、正常児群のそれとは大きく異なっていた。即ち正常児群での平衡関係に比較して、相対的に低いTcBを示した。このことは血中から皮膚へのビリルビンの移行が出来ない状態、即ち皮膚でのビリルビンの結合予備能の無い状態を示唆していると考えられる。

#### 7. アチドーシス、低血糖症、感染症(図3)

4症例について分析した結果、これら因子の存在下では、TcBとTBとの関係は、正常児群での平衡関係に比較して大きくずれることが示唆され

た。即ちTcBは相対的に高値を示す場合と低値を示す場合を認めた。

相対的に高いTcBを示した例では、血中ビリルビンが急速に減少、しかも皮膚以外の組織へ移行したことを示し、相対的に低いTcBを示した例では、血中から皮膚へのビリルビンの移行が悪いことを示すと考えられる。

即ちアチドーシス、低血糖症、感染症あるいは重症黄疸 ( $TB \geq 25 \text{ mg/dl}$ ) の存在下では、皮膚はビリルビンの結合、貯蔵部位としての機能を十分に発揮出来ないのではないかと考えられた。この原因として、これら因子自身による①循環状態の変化、とくに皮膚血流量の減少、②皮膚以外の組織への移行性の亢進、③ビリルビンの性質、毒性の変化、④皮膚の性質の変化などが考えられる。事実動物実験においてPHの低下、温度の低下に

伴い皮膚でのビリルビンの摂取は減少することが知られている。

## 結 語

核黄疸危険増悪因子とTcBとTBとの平衡関係におよぼす影響について分析、検討した。

その結果アチドーシス、低血糖症、感染症、低酸素血症、重症黄疸などはTcBとTBとの平衡関係に影響しうることが判明した。即ちこれら因子の存在下で、皮膚はビリルビンの結合部位、貯蔵部位としての役割を担うことが出来ないばかりか、血中から皮膚以外の組織へビリルビンを急速に移行させることが示唆され、临床上極めて危険であると考えられた。今後更に詳しく分析することが重要である。

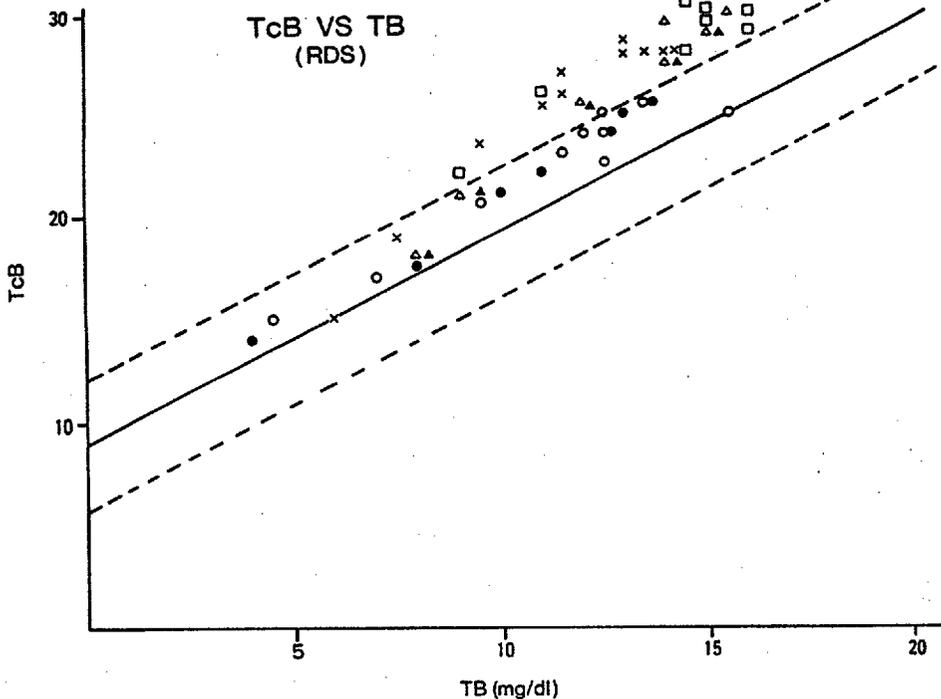
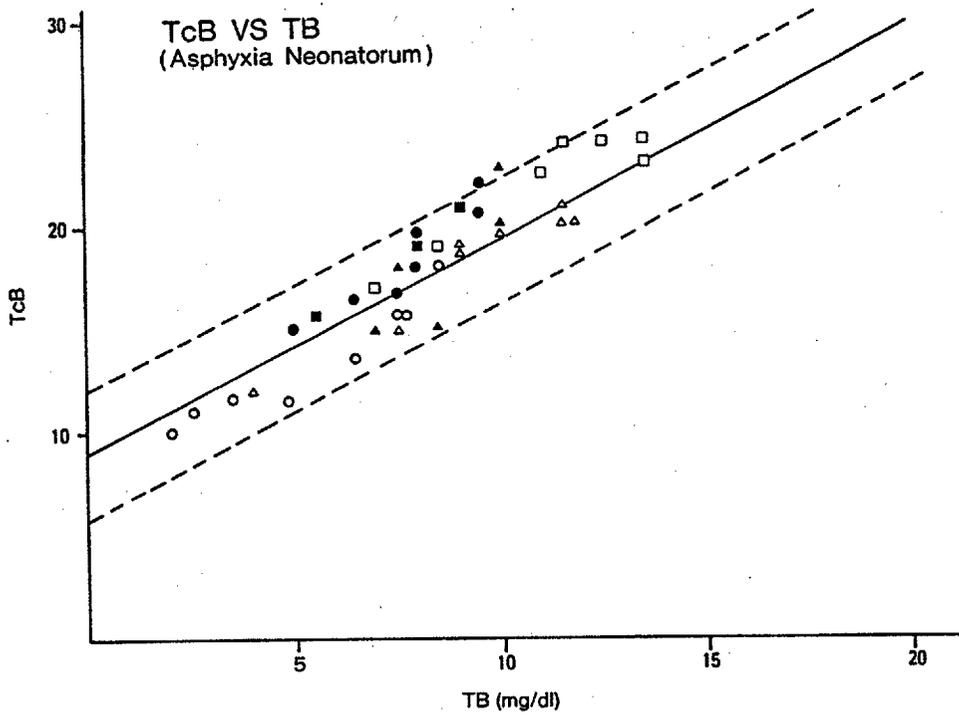
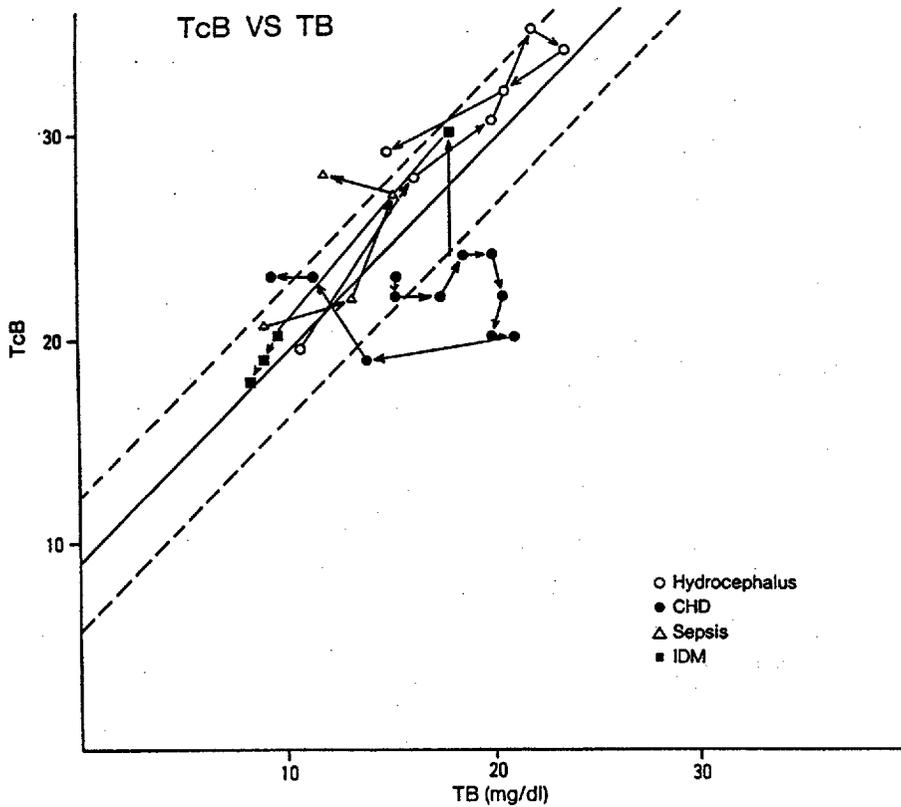


図 1.



☒ 2.

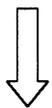


☒ 3.



## 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

皮膚ビリルビンの臨床的意義に関しては、これまで種々と議論されている。中でも核黄疸の発症との関係については興味深い。即ち核黄疸の発症に際して、皮膚ビリルビンは防禦的役割の一端を担っているのではないかと推察されている。しかしこの点について臨床的立場からの研究は少ない。今回はこの点を解明するために核黄疸危険増悪因子を有する成熟児例を集積し、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)との平衡関係に核黄疸危険増悪因子がいかなる影響をしているか研究する。これにより核黄疸発症での皮膚ビリルビンの臨床的意義の一端を解明出来ると考えた。