

小腸閉鎖症とBronze baby syndrome

聖隷浜松病院小児科

犬飼和久

黄疸に対する光療法の生物学的作用, Bilirubin (以下 Bil と略す) の代謝については種々の面より検討されてきたが, 臨床上重要な問題はその副作用である。現在迄のところ, 光療法による急性期の副作用としては Bronze baby syndrome (以下 B.B.S. と略す) が問題となる。すでに 1971 年大西は光療法中に血清・尿・皮膚の色が一過性に緑褐色調を呈することを報告し, 翌 1972 年 Odell らはこうした症例を B.B.S. として報告している。表 1 に示す如く, B.B.S. の Predisposing fact. としてはいくつかのものがあげられるが, 今回は先天性小腸閉鎖症のため開腹術を受けた例につき検討した。

対象は先天性小腸閉鎖症 35 例中 20 例 (57%) が光療法をうけ, そのうち 6 例 (30%) に B.B.S. がみられたが, 閉鎖部位による発症頻度には差はみられなかった。

図 1 は B.B.S. を呈した 6 例の Bil 値の推移で太い線の部分が光療法を行った期間を示すが, 6 例中 5 例は Bil 値の上昇がみられ, Down's synd. でかつ心不全症状のあった 1 例をのぞく 5 例について交換輸血を行ない Bil 値の低下をみた。一方 B.B.S. を呈さなかった症例では全例よく光療法に反応し, Bil 値は低下した。

B.B.S. を呈した群と呈さなかった群とでの在胎週数, 出生体重, 光療法施行時間には有意の差はみられなかった。

又手術施行までの時間, 手術終了から光療法開始までの時間とその時の Bil 値には 2 群の間には差は認められなかったが, 最高 Bil 値およびその手術後時間については 2 群の間に有意の差を認めた。

B.B.S. を呈さなかった群では光療法開始より Bil 値が減少するのに対し, B.B.S. を呈する群では光療法開始後も Bil 値が上昇する pattern を示した。(図 2) 次に Photo Bil. の排泄にか

かわる光療法中の投与水分量および尿量について検討すると, 黒丸印で示す B.B.S. を呈した群は光療法中の単位体重当りの投与水分量および尿量とも有意に低値を示した。(図 3)

考 案

Bil 代謝におよぼす光療法の効果としては, 胆汁中への間接 Bil の排泄を促進させることと, 光酸化 photooxidation による Bil. の分解産物である dipyrrole の胆汁中及び尿中への排泄を促進させる効果の 2 つに要約される。

Bonnett は Bil IXa の X 線解析を行ない, Bil 分子は linear 線型で表わされるような単純な構造を示すのではなく, 安定した分子内水素結合を形成した ZZ configuration をとる立体構造を呈し, 殆んど水に不溶である。

この疎水性の ZZ configuration の Bil. は光療法による光のエネルギーによって, 分子内水素結合が切れ, 立体異性体である Photo. Bil. に変化し, 親水性となる為に胆汁・尿中へ排泄される。この Photo. Bil. の一部は更に酸化されて, Photo-oxidation Product, 即ち光分解産物となり, 主として dipyrrole の形で尿中, 胆汁中に排泄される。

B.B.S. の Predisposing factor として今回は開腹術を受けた先天性小腸閉鎖症につき検討したわけだが, 直接 Bil. の上昇を伴わなくても, 開腹術その他で児の状態が悪い場合には, 肝機能が低下し体内への Photo. Bil. が蓄積し結果的には光分解産物が血漿中に増加をきたし, free radical reaction をおこして重合し, 異常色素である Bilifuscin 等が形成される。

今回我々の検討より, B.B.S. を呈した群において, 光療法中の投与水分量及び尿量が少なかったことより, B.B.S. の発生機序からして, 先天性小腸閉鎖症の如き, Predisposing fact. を

有するにもかかわらず、光療法の機会が多い場合には、B.B.S.の発生を少なくする為に、特に光療法中は Bphoto Bil が速やかに排泄されるよ

う Hydration に注意して、排泄可能な限り十分な尿量や胆汁量を保つよう管理することが大切であると思われる。

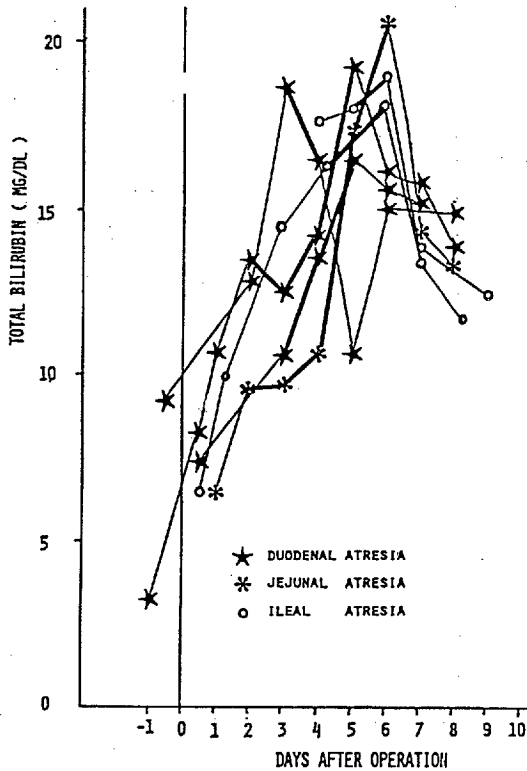
表1

Predisposing Factors of Bronze Baby Syndrome

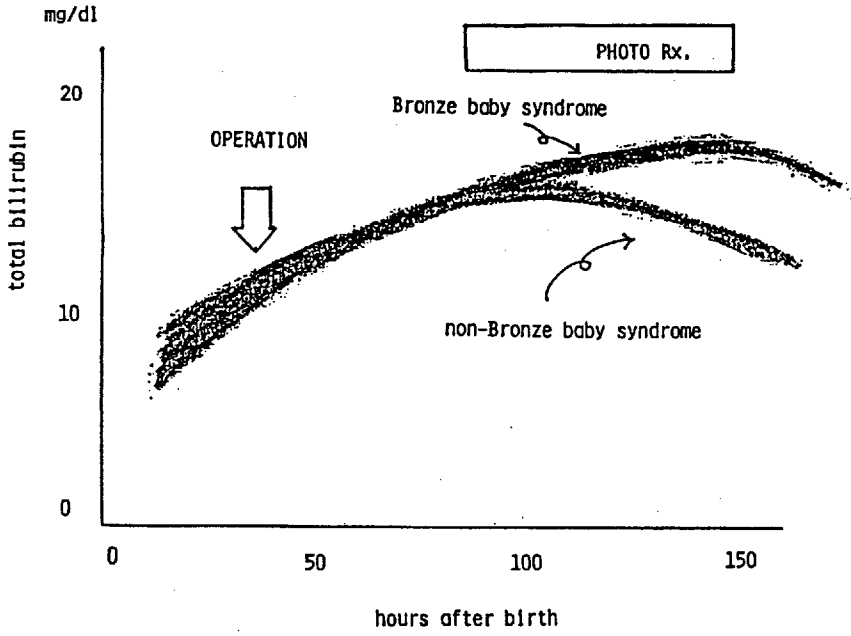
- Obstructive Jaundice
- Exchange Transfusion &/or Blood Transfusion
- Hemorrhage
- Infection
- Hepatic Damage (SGOT, SGPT : Elevated)
- Laparotomy
- Downs Syndrome
- Very Low Birth Weight Infant
- Hemolysis &/or Erythroblastosis

図 1

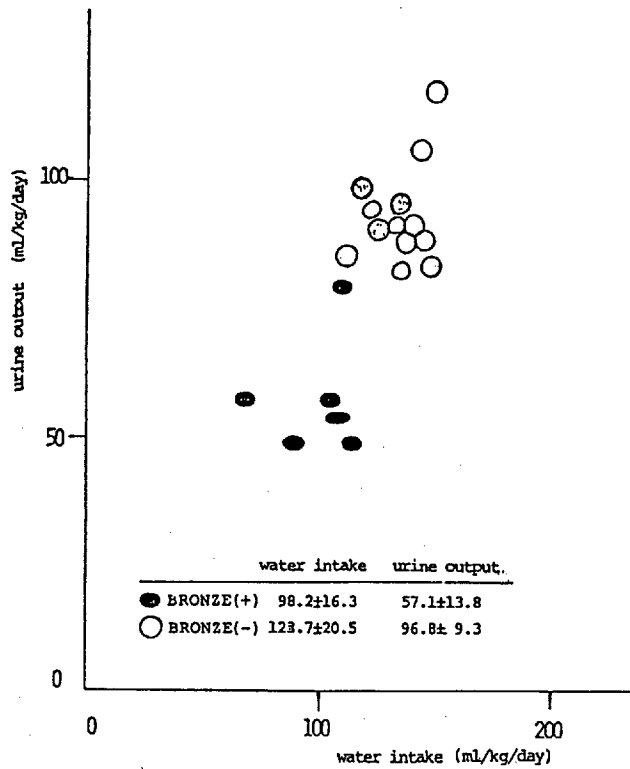
BRONZE BABY SYNDROME



☒ 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



黄疸に対する光療法の生物学的作用,Bilirubin(以下 Bi1 と略す)の代謝については種々の面より検討されてきたが,臨床上重要な問題はその副作用である。現在迄のところ,光療法による急性期の副作用としてはBronze baby syndrome(以下 B.B.S.と略す)が問題となる。すでに 1971 年大西は光療法中に血清・尿・皮膚の色が一過性に緑褐色調を呈することを報告し,翌 1972 年 Odell らはこうした症例を B.B.S.として報告している。表 1 に示す如く,B.B.S.の Predisposing fact.としてはいくつかのものがあげられるが,今回は先天性小腸閉鎖症のため開腹術を受けた例につき検討した。