

新生児溶血性疾患に対する交換輸血と予後

神戸医科大学産科婦人科学教室（主任 植田安雄教授）

赤堀 和 一 郎 山 下 澄 雄 鷺 尾 隆
河 本 淳 竹 内 寿 一 酒 井 忠
松 浦 役 児 新 谷 毅

1. はじめに

新生児溶血性疾患とは母児間の血液型不適合によつて胎児及び新生児に起るもので、臨床的には新生児重症黄疸、新生児溶血性貧血あるいは胎児全身水腫等の症状を来し、一命はとりとめたとしても尚脳性小児麻痺の危険がある疾患として重視されている。

このような新生児溶血性疾患の治療としては交換輸血がかなり広く行われるようになり近時死亡率が著減してはいるが尚発見時期のおくれたために不幸の転帰をとる症例もかなりあり、又患者の周囲にある人々にとつては発育の過程に身体的、精神的な異常発現の懸念が残る。

私共の教室においても1960年以来これら新生児溶血性疾患に対して交換輸血を行い、良い成績を得ており、長じてすでに4才10ヵ月を迎える症例もあるのでこれら症例の概要を述べ、特に保護者の本疾患に対する危惧を除く一助として各症例につき以後の身体的、精神的発育状況に検討を加えた成績を報告する。

2. 交換輸血時の所見

交換輸血時の状況について検討を加えるに当たり、まず交換輸血を行った各症例の既往分娩歴、新生児所見、術中、術後の状態について簡単に説明する。

取扱つた症例は14例であるがこれを次の3つのグループに分けた。

第1群；既往分娩歴に明らかに重篤な新生児溶血性疾患を有するもので交換輸血を行った症例………6例

第2群；既往分娩歴には異常なく、今回の分娩で新生児の黄疸が強かつたので交換輸血を行った症例………4例

第3群；今回の分娩で黄疸が強く出たが間接ビリルビン値が危険値に達しなかつたもの、あるいは急激に低下したもので交換輸血を行わなかつた症例………4例以上である。

第1群の6つの症例についての既往分娩歴、血液型、今回妊娠中の経過、新生児臍帯血の血液所見は第1表に示

すごとくで症例1～4はABO不適合、症例5及び6はRh因子による不適合である。これらの症例に対し分娩後1時間～5.3時間にDiamond法により交換輸血を行った。

Rh因子不適合に起因する症例5及び6では直接及び間接クームス試験は共に強度に証明され交換輸血によつて第1図に示すように次第に低下したが500ml交換後尚存在している。

症例1.2.3.5及び6についての交換輸血後の新生児の血液所見は第2～6図に示すごとくかなり長期にわたつて貧血の所見がみられ、その回復には100日前後を要するようである。

第2群についての分娩後新生児の経過は第2表に示すように黄疸の発現が早期に且つ強度であり、高い間接ビリルビン値を示し、しかもかなり急に上昇する傾向がみとめられた。

いずれもWiener法によつて交換輸血を行い、術後異常なく経過したが、やはり貧血が全症例にみられた。

第3群の分娩後新生児の経過は第3表に示すごとくで、強い黄疸が発現し、間接ビリルビン値のかなり急激な上昇をみとめたがその後次第に低下したので交換輸血を行わず、経過観察し異常をみとめなかつた。症例4は第3表に示すように妊娠中の母体血清中抗A凝集素価が異常に高値であつたにもかかわらず、新生児の血液型は母と同じO型であり予想した母児間の血液型不適合はなく交換輸血は行わなかつた症例である。

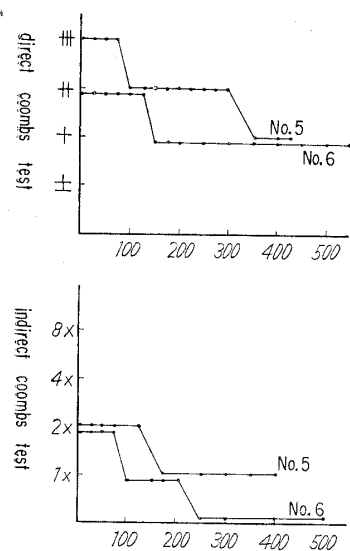
以上、私共の対照とした症例14例中交換輸血を行ったのは10例で、第1群症例4を除いては交換輸血後の経過も良好で75日～150日間の入院にて無事退院している。第1群の症例4は生後11日目、交換輸血後10日目より嘔吐があり哺乳力が衰え、11日目に呼吸困難も加わり、12日目に死亡した。剖検所見では肝臓に強い脂肪変性がみとめられた他は著明な変化はなかつた。

第1表

第1群

症例	既往分娩歴	血液型	今回妊娠中の経過	新生児血液所見（臍帯血）
1	1. 満期骨盤位 重症黄疸にて死亡 2. 満期正常産 重症黄疸にて死亡	妻B型 Rh D 夫A型 Rh D	妊娠36週妻血清中 抗A凝集素価 食塩水法 256× AB血清法 2048×	血液型A B型 血色素 115% 直接クームス 赤血球 590×10^4 (-) 間接ビリルビン 白血球 15800 ン 1.97mg/dl
2	1. 満期正常産 新生児重症黄疸 脳性マヒ	妻O型 Rh D 夫A型 Rh D	37週 抗A凝集素価 食塩水法 128× AB血清法 4096×	A型 血色素 92% 直接クームス 赤 350×10^4 (-) 間接ビリルビン 白 8400 ン 1.60mg/dl
3	1. 満期正常産 新生児異常なし 2. 満期正常産 重症黄疸にて死亡 3. 妊娠8カ月早産死亡	妻O型 Rh D 夫A型 Rh D	37週 抗A凝集素価 食塩水法 128× AB血清法 2048×	A型 血色素 105% 直接クームス 赤 420×10^4 (-) 間接ビリルビン 白 12000 ン 0.96mg/dl
4	1. 妊娠4カ月自然流産 2. 妊娠9カ月胎児全身水腫 3. 妊娠10カ月胎児全身水腫	妻O型 Rh D 夫A型 Rh D	37週 抗A凝集素価 食塩水法 128× AB血清法 2048×	A型 血色素 80% 直接クームス 赤 440×10^4 (-) 間接ビリルビン 白 8400 ン 1.00mg/dl
5	1. 満期正常産 重症黄疸にて死亡 2. 満期死産	妻A型 RhcdE 夫B型 Rh CDE	37週妻血清中抗体価D D因子に対して 間接クームス 128×	A B型RhCDE 血色素 85% 直接クームス 赤 317×10^4 (++) 間接ビリルビン 白 8400 ン 4.32mg/dl
6	1. 満期正常産, 新生児異常なし 2. 満期正常産, 重症黄疸 脳性マヒ 3. 満期帝王切開 重症黄疸, 死亡	妻O型 RhcdE 夫O型 Rh CDE	37週 D因子に対して 間接クームス 32×	O型 RhCDE 血色素 80% 直接クームス 赤 420×10^4 (++) 間接ビリルビン 白 10200 ン 2.21mg/dl

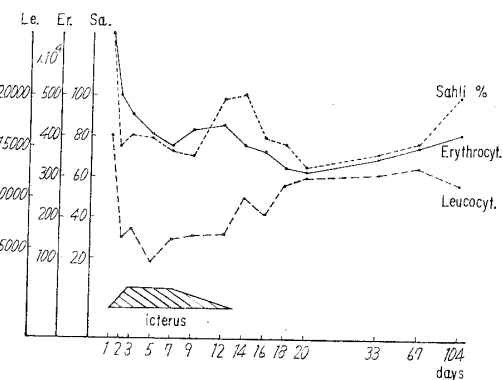
第1図 第1群症例5及び6の交換輸血施行中のクームス試験成績



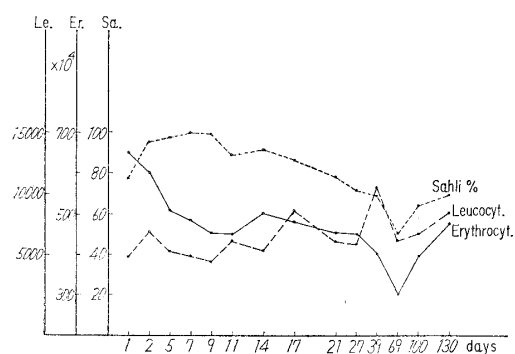
3. 児の発育状況

このように分娩後1年8カ月～4年3カ月を経過し交換輸血を行つた症例6例, 及び待期して経過を観察し交換輸血を行わなかつた症例2例のその後の身体的,

第2図 術後の血液所見 第1群症例1



第3図 術後の血液所見 第1群症例2

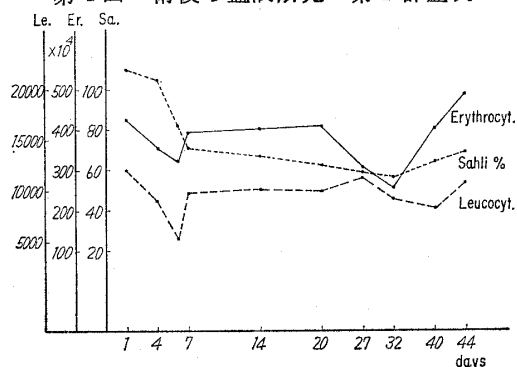


昭和40年11月1日

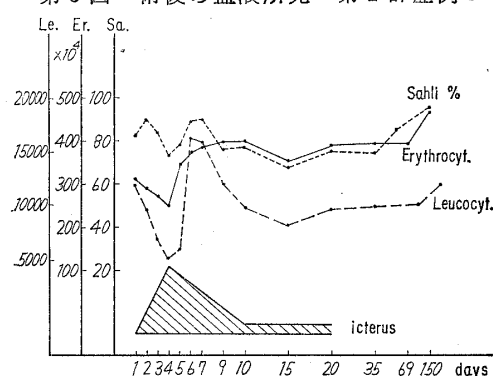
赤堀他

1253—83

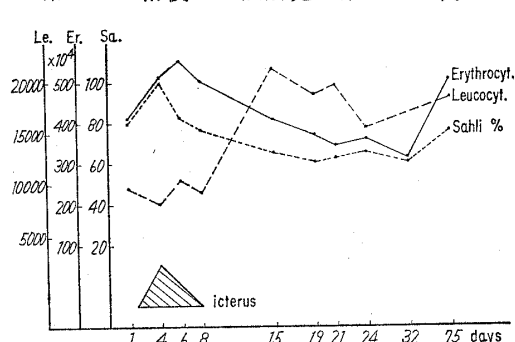
第4図 術後の血液所見 第1群症例3



第5図 術後の血液所見 第1群症例5



第6図 術後の血液所見 第1群症例6



精神的発育について次のような方法で検討した。

まず、体重、身長等の計測、全身所見、内科的診察及び血液検査、クームス試験を行い、次いで、鈴木・ビネー式、あるいは、愛育社式により mental age, I.Q. の算定を行った。

又、症例によつては脳波も検討した。

前述の交換輸血施行時に分類した3つのグループ別にこれらの諸検査の成績を考察すると、第1群については第4表に示すごとく症例2及び6では特に異常がないようである。

第2表

第2群

症 例	母親血液型	新 生 児 の 経 過
1	A B 型 Rh D	翌日より黄疸発現 生後6日目の血液所見 間接ビリルビン値 25.72mg/dl 血液型 A 型 直接クームス (一) 血色素ザーリー 95% 赤血球 405×10^4 白血球 9000 生後6日目に交換輸血
2	O 型 Rh D	翌日より黄疸発現 生後3日目の血液所見 間接ビリルビン値 19.20mg/dl 血液型 A 型 直接クームス (一) 血色素ザーリー 80% 赤血球 510×10^4 白血球 8100 生後3日目に交換輸血
3	O 型 Rh D	翌日より黄疸発現 生後2日目 間接ビリルビン値 5.94mg/dl 生後3日目の血液所見 間接ビリルビン値 18.79mg/dl 血液型 B 型 直接クームス (一) 血色素ザーリー 105% 赤血球 450×10^4 白血球 13200 生後3日目に交換輸血
4	A 型 Rh D	翌日より黄疸発現 生後5日目の血液所見 間接ビリルビン値 24.19mg/dl 血液型 B 型 直接クームス (一) 血色素ザーリー 126% 赤血球 587×10^4 白血球 9000 生後5日目に交換輸血

第3表

第3群

症 例	母親血液型	新 生 児 の 経 過		
1	B 型 Rh D	間接ビリルビン値 生後5日目 14.14mg/dl 生後6日目 8.92mg/dl	血液型 直接クームス 血色素ザーリー 赤血球 白血球	A 型 (—) 128% 495×10^4 7400
2	O 型 Rh D	間接ビリルビン値 生後5日目 22.40mg/dl 生後6日目 15.17mg/dl	血液型 ACTH投与	B 型
3	B 型 Rh D	間接ビリルビン値 生後5日目 15.50mg/dl	血液型 直接クームス 血色素ザーリー 赤血球 白血球	A 型 (—) 102% 515×10^4 12000
4	O 型Rh D 夫A型 Rh D	今回妊娠中母体血清中抗A凝集素価 24週 34 37 食塩水法 $256 \times$ $256 \times$ $256 \times$ A B血清法 $8192 \times$ $8192 \times$ $32568 \times$	血液型 直接クームス 血色素ザーリー 赤血球 白血球	O 型 (—) 105% 550×10^4 8600

第4表

第1群

症 例	年 令	体 重	身 長	全身・血液所見	mental age	I.Q.	脳 波	特記事項
1	4 : 3	18.0kg	104.0cm	異常ナシ 血色素 92% 赤血球 410×10^4 白血球 4800 直接クームス(—)	×	×		テストに注意が集中せずテスト不能。 感情面、行動面において母親と子供との分離が不充分である。
2	3 : 8	15.6kg	98.4cm	異常ナシ 血色素 85% 赤血球 505×10^4 白血球 9500 直接クームス(—)	4 : 0	109		言語に幼稚語が混じる。
3								
4								
5	4 : 3	15.0kg	99.3cm	異常ナシ 血色素 85% 赤血球 520×10^4 白血球 9200 直接クームス(—)	4 : 10	111		感情面・行動面において母親と子供との分離不充分。
6	3 : 7	18.2kg	98.1cm	異常なし 血色素 88% 赤血球 520×10^4 白血球 9200 直接クームス(—)	4 : 6	126		

症例1では、体重、身長その他内科的診断、血液所見に異常はないが、智能テストに際してテストに注意が集中せず、テスト不能、従つて mental age, I.Q. 等算定

することが出来なかつた。又、テスト施行時の状態より考察するに感情面、行動面における母親との分離が出来ていないように考えられた。

昭和40年11月1日

赤堀他

1255—85

第5表

第2群

症例	年齢	体重	身長	全身・血液所見	mental age	I.Q.	脳波	特記事項
1	1:10	13.2kg	85.1cm	異常なし 血色素 87% 赤血球 378×10^4 白血球 7200 直接クームス(—)	2:0	109		言語発育 1:6
2	1:8	12.5kg	85.5cm	異常なし 血色素 95% 赤血球 460×10^4 白血球 5400 直接クームス(—)	1:8	100		言語発育 1:6
3								
4								

第6表

第3群

症例	年齢	体重	身長	全身・血液所見	mental age	I.Q.	脳波	特記事項
1	2:9	14.6kg	85.0cm	右下肢 Fussklonus(+) P.S.R. ↑ 血色素 85% 赤血球 318×10^4 白血球 6300 直接クームス(—)	1:8	60	左頭頂より single sharp wave が 出ている	言語能力 1:2 運動能力 1:9 社会的適応 2:6
2	1:10	12.2kg	83.0cm	異常なし 血色素 88% 赤血球 620×10^4 白血球 9200 直接クームス(—)	1:7	86		
3								
4								

症例5については表4に示すごとく、年齢4才3カ月に対して mental age 4才10カ月、I.Q. 111と平均以上の成績ではあったが、やはり感情面、行動面における母親と子供との分離が出来ていないように見うけられた。

この2症例はいずれも父親が医師であり、教育程度の高い家庭であることは注目に値する。

第2群については第5表にあるように症例1及び2にやゝ言語発育の遅延がみられたが尚発育段階にあるもので異常があるとは云えない。mental age, I.Q.共に正常範囲であった。

第3群についての成績は第6表に示すように症例1に

やゝ問題がある。即ち、顔面の不対称、右下肢に腱反射の昂進、足掻搦のあること、mental age, I.Q.の低下、言語能力、運動能力等が年齢に比して遅れていること。更に脳波にては左頭頂部より single sharp wave が出ている点等があり、かなり病的所見がみとめられている。しかしながら社会的適応は正常で、命令に対する服従も何等異常はない。

本症例は mongolismus と考えられ家族内にやはり同様の所見を示すものがあり、血液疾患、あるいは交換輸血による所見とは考えられない。

症例2については何等異常をみとめなかった。

4. 総括及び考按

新生児溶血性疾患はすでに1923年 Ottenberg により ABO式血液型の不適合抗体が児の流血中に入った時に現れるものと想定している。

その後、1940年 Landsteiner, Wiener により Rh 式血液型が発見され、次いで Leveine 等により母児間に Rh 血液型の不適合がある時に本疾患が起ることが解明された。その後の研究によつて抗原となり得るものは Rh D 因子のみではなく Rh 亜型、ABO式その他の血液型の不適合でも起ることが判明した。

我が国における母児間の血液型不適合によつて生ずる新生児溶血性疾患の発生頻度は Rh D によるもの 0.015%, ABO式不適合によるもの 0.48%と推測されている。私共の経験した症例では Rh D 因子によるもの 2 例、これは全分娩例の 0.2%に当る (1960年10月～1963年 9 月)。ABO不適合によるもの 7 例、0.7%。不明因子によるもの 1 例であつた。

本症の発生機構は母体より抗体が胎盤を通つて不適合胎児の中に浸入し、血球の破壊が起ることにより生ずるものと考えられ、その症状は原因となる抗体の如何にかゝらず類似の症状を示している。勿論、Rh D 因子にものとずくものは早期にそして激烈なものが多い。

ABO不適合によるものは症状の発現は緩徐で非定型的である。これは Rh D 抗体は選択的に血球を結合するが、抗 A、抗 B 抗体は他の組織細胞にも血球同様に結合するためだと一般に理解されている。

又、Rh D 因子による場合は第 1 児は正常であつても 2 回、3 回と分娩の回数を重ねるに従つて溶血性疾患が重篤になる傾向があるのに比して、ABO不適合による場合は必ずしも分娩の回数を重ねるに従い症状が強くなることはなく、逆に前回溶血性疾患を見た症例が今回異常はなかつたという症例もあり、Rh D 因子による場合は何等かの特異性があるかのごとく考えられる。

新生児溶血性疾患にて問題となるのは先ず前回の分娩である。既往分娩に重症黄疸、全身水腫等の児をみるとなかつたかどうか、あるいは、一命をとりとめても核黄疸による脳性麻痺の児はいないか。もしこのような既往がある場合には今回の妊娠中は厳重なる監視が必要である。夫婦の血液型、ABO式並びに Rh 式の検査、妊娠中母体血清中の抗体価の推移、あるいは抗 Rh D 抗体の存在が判明した場合にはクームス試験により妊娠中の抗体価の変動を知り、急激な力価の上昇時には早期分娩もあえて行わねばならない。近時このような抗体価に個人差があることより羊水中の bile pigment を測定し、

溶血性疾患の予後を知る試みが Bevis 等によつて行われ、最近では羊水穿刺、羊水の吸光度の測定、測定値如何によつて子宮内胎児輸血を行つた報告もある。

私共の経験した症例、第 1 群については既往分娩歴に著明な要注意の所見があつたので妊娠中に夫婦間の血液不適合の検討、母体血清中の経時的抗体価の測定を行い妊娠経過を観察し、分娩後は新生児の血液所見を検討した。

ABO不適合による抗 A、抗 B 抗体の検査では Devid は 1024 倍以上は危険値としているが第 3 群、第 4 の症例のごとく 32568 倍という高上昇をみたにもかかわらず新生児には全く異常がない場合があり、血清中の不完全抗体価と胎児の状態は必ずしも常に相関々係がある訳ではない。即ち未知の類似抗体が存在することがあるので ABO不適合については特に新生児の検査成績を重視すべきであり、妊娠中の母体血清抗体価のみにては本症の発現の有無を決定することは出来ない。

さて、このような妊娠中の抗体価の測定、クームス試験等を行つて経過観察し、危険域以下にて予定日近くまで妊娠を継続出来た場合は新生児の血液所見等により直ちに交換輸血を行い、一命をとりとめ、余病の発現を阻止することが出来るが、尚予定日に遠く、胎児が子宮外にて生活し得る能力のない場合には如何に各種検査の成績が胎児の危険を示唆するものであつても分娩誘発を行い得ず、それまでの観察も徒勞となることがある。最近このような症例については前述のように Liley 等による子宮内において胎児に輸血を行う方法等が発表されているが本邦では尚研究の途上であり、今後検討さるべき問題である。

新生児についての本症の重要な臨床所見は早期に発現する黄疸である。私共の経験した Rh D 抗体による第 1 群、症例 5 では生後 2 時間、交換輸血中に既に強い黄疸の発現を見ている。ABO不適合による症例でも間接ビリルビン値が 20mg/dl を越えたものでは全て生後 24 時間以内に既に可視黄疸が発現していた。

本症に罹患せる新生児に発現する黄疸の度合は分娩が重い症例に強く、帝王切開を行つた症例は比較的軽く、間接ビリルビン値も低いことが著者等の症例についても経験されたが、このことは本症以外の新生児についても検討されており、一般に帝王切開による新生児の間接ビリルビン値は経陰分娩の新生児のそれより低値であることが示されている。

従つて、本症に罹患せる症例に対しては少しでも黄疸

第7表 血液所見一覧表

症 例		血色素 ザーリ	赤血球	白血球	網 状 赤血球	赤芽球	
第 1 群	(臍帶血)	1	115%	590×10^4	15800	36%	18/白 血球200
		2	92	350	8400	72	13
		3	105	420	12000	56	30
		4	80	440	8400	82	22
		5	85	317	8400	102	22
		6	80	420	10200	64	13
第 2 群	(末梢血)	1	95	405	9000	40	0
		2	80	510	8100	142	4
		3	105	450	13200	55	22
		4	126	587	9000	56	0
第 3 群	(末梢血)	1	128	495	7400	36	2
		2					
		3	102	515	12000	38	13
		4	105	550	8600	32	14

を軽くする目的で予定日近く帝王切開を行うのも一つの手段と考えられる。

本症の症状として、脾腫、肝臓の腫大が報告されているが、私共の経験した症例では脾腫は一例もなく、肝の腫大は一例のみとめている。

血液所見を全症例についてまとめてみると第7表のごとくである。これによると全体として血色素の値が低く、貧血の傾向を示している。

網状赤血球については交換輸血を行つた症例では殆んどが50%以上であり、他方交換輸血を行わなかつた症例では全て30%台であつた。この点本症に対する診断上及び交換輸血の可否を決定する上において考慮すべきものと考えられる。

赤芽球は一般に症状の重篤さを示す index となると云われているが、私共の経験例では表に見られる如く特に診断的意義は少いように思われる。

さて、血清ビリルビン値は非常に大切である。即ち交換輸血の施行を決定するためにも又、予後を判定するためにも重要な意義をもっている。高ビリルビン血症が核黄疸と相関々係にあることは明白であり、血清ビリルビン値が20mg/dl以上になるとその20~25%、そして30mg/dl以上になると50~70%に核黄疸がみとめられるといわれている。又、血清ビリルビンの種類が核黄疸の発生には大いに関係があり、エーテル分画ビリルビンの増加が重要な因子であると考えられている。

一般には分娩直後の臍帯血では4mg/dl以上、その後の

末梢血では20mg/dl以上に達すれば交換輸血を考えるべきであろう。

以上の如く、新生児溶血性疾患はその本態において免疫学的疾患であるが免疫抗体の存在が常に臨床的に本疾患を惹起する訳でなく、従つて他の検査成績、臨床的所見及び既往分娩歴等を考慮して本疾患の治療にあたらねばならない。

私共は妊娠中の母親については夫と共に血液型及び免疫抗体の同定、抗体価の測定を行い分娩時にそなえている。

新生児については次の諸検査を行つて新生児溶血性疾患の有無、交換輸血の可否を決定している。

即ち、

1. 血清学的検査
血液型の判定
間接クームス試験
2. 血液学的検査
血色素量
赤血球数
白血球数
網状赤血球数
赤芽球数
3. 生化学的検査
血清ビリルビン値

Rh D 不適合の場合は直接クームス試験が陽性であれば積極的に交換輸血を行つているがA B O不適合の場合には出生後直ちに診断をつけることが困難であり、交換輸血の可否を決定することは容易ではない。しかし、既往分娩歴に明らかに重篤な新生児溶血性疾患があり妊娠母体血清中に抗A又は抗B凝集素価がA B 血清法1024倍以上にて陽性の場合には一応本症を想定し、出生時には上記の検査を行つた上で交換輸血の可否を決定する。

第8表 出生時の血液検査による交換輸血の参考基準

赤 血 球 数	400×10^4 以下
血 色 素	15 g/dl 以下
網 状 赤 血 球 数	50‰ 以上
赤 芽 球 数	20/白血球 200 以上
間接ビリルビン値	3.5mg/dl 以上

私共は新生児についての諸検査の結果を総合して第8表の如き基準を設けている。この基準は絶対のものではないが、交換輸血の可否、予後の判定には充分役に立つものと考えている。A B O不適合では経過が緩慢である

ので出生後諸検査，特に間接ビリルビン値を厳重に検討しながらしばらく経過を観察してよいが，時期を逸さぬよう心懸けねばならない。殊に核黄疸を予防するためには血清ビリルビン値を20mg/dl以下に保つことが大切であり，これを越えた場合には他の症状の如何を問わず交換輸血を行う必要がある。従つて生後24時間以内に黄疸の出現する症例は要注意であり，間接ビリルビン値が急激に上昇する症例は危険が大きいと云える。

交換輸血に使用する血液については Rh D 不適合の場合には Rh D 陰性血で A B O 式血液型が新生児と一致するものを用いるのが一番良い。これが入手出来ない時には O 型の Rh D 陰性血を用いても良いが適当な血液の無い場合には我々が第1群症例5において行つたごとく母体から採血し分離洗滌した血球と A B 型血漿との合成血を使用することも出来る。

A B O 不適合の場合は O 型の血液で置換しても良いが理想的には O 型血球 + A B 型血漿の合成血が望ましい。

交換輸血の技法については生後直ちに交換輸血を行わねばならない時には臍帯静脈を利用する Diamond 法を用い，生後かなり日数がたつてから行う場合には下腿内踝の伏在静脈から輸血して橈骨動脈より汚血する Wiener 法を用いるのが適当と考えられる。

さて，新生児溶血性疾患に対して現在のところ交換輸血が最良にして唯一の方法であることは否定出来ないが，交換輸血を行い一命をとりとめたもの，あるいは，経過観察後交換輸血の要なしと決定した症例，いずれにせよ，本疾患発生の危険にさらされた新生児の親にとってはその後の身体的，精神的發育はその一挙動，一語についても異常な関心を有するものであることが今回の観察によつて特に注目された。このような新生児—乳幼児にそへられる心労は第1群の如くこれまでにすでに本疾患にて児を失つたり，脳性麻痺に罹患している家族に著明である。第4表に示すように，内科的な診療とか，血液所見，身体的發育，運動機能云々については何等異常がなく，mental age, I.Q. も秀いでいるにもかかわらず，社交性に欠け，他の世界に順応しようとするところが見られず，従つて近所の子供と遊ぶことはなく，非常に活動範囲がせまく，感情面，行動面における母親との分離が不充分である症例をみとめた。

このことは母親あるいは父親が度重なる新生児死亡のために神経質になつており，交換輸血に対する懸念，不安等も相まつて今回の子供に対して過保護の態度をとつた結果と考えられ，特に教育程度の高い家庭にその傾向が強い。

成程，両親にとつては今回交換輸血によつて生命を保ち得た子供が most valuable child にはちがいはない

が，心配のあまり，世話をしすぎる傾向がある。勿論，子供に身体的，精神的保護を加えることは望ましいが特に精神面において特別の保護を加えすぎ，子供の精神面の發育に何等かの悪影響を与える懸念がある。

5. 結 論

1960年以来，新生児溶血性疾患と思われる14例について血清学的，血液学的及び生化学的に検討を加え，Rh D 不適合2例，A B O 型不適合4例，原因不明の高ビリルビン血症4例に交換輸血を行い良好な成績を得た。

先ず既往分娩歴を重視すべきであり，新生児溶血性疾患を思ひしめる既往歴がある場合は妊娠経過中の血清抗体価，クームス試験に注目する必要がある。しかし A B O 型不適合の場合にはこれらの成績も余り確実な示標とならないもので，新生児について血清学的，血液学的並びに生化学的検査を行つた成績によるべきであらう。

臨床的には早期に黄疸が強く出現する症例は注意を要するが，特に分娩後1日以内に可視黄疸の出現する場合意義があると考ええる。又間接ビリルビン値が末梢血において20mg/dlを越える症例は可及的速やかに交換輸血を行う必要があるが，この値に及ばない場合でもその上昇度が急激な症例には交換輸血を考慮すべきである。

我々の経験した交換輸血症例には以後の身体的，精神的異常を認めたものはなかつたが，その保護者の態度に問題がある。即ち新生児死亡の既往歴，溶血性疾患及び交換輸血に対する危惧のため，児に対し過保護の態度をとらしめ，将来の精神的發育状況に何等かの悪影響を残すことが懸念される。従つて今後保護者に対し，本症並びに交換輸血について更に十分なオリエンテーションを行う必要があると考える。

終りに交換輸血に際し種々御援助いただいたミドリ十字神戸支社，生垣所長，並びに智能検査に際し御指導賜つた本学精神神経科，岡田講師・花田博士に深謝いたします。

文 献

- 1) A.S. Wiener: Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 56: 173—176, 1944. — 2) L.K. Diamond & R.L. Denton: J. Lab. Clin. Med. 30: 821—830, 1945.
- 3) R.R.A. Coombs, A.E. Mourant & R.R. Race: Brit. J. Exp. Path. 26, 255, 1945. — 4) 鈴木鑑・村上省三・松橋直: Rh 式血液型，医歯薬出版株式会社，昭和33年。 — 5) 小林隆: 産と婦，27, 963, 1960.
- 6) 小林隆・高津忠夫: 新生児研究，医学書院，1962. — 7) A. Howard John: J. Obst. & Gyne. of Brit. Commonwealth 71, 1, 1964. — 8) A.W. Liley: Brit. Med. Journal, 2, 5408, 1963. — 9) C.A. Holman: Brit. Med. Journal, 2, 5409, 1964.

(No. 1901 昭40・9・6 受付)