

新生児の髄膜炎罹病率の栄養法による差違

国立岡山病院 小児医療センター

山内逸郎 五十嵐郁子

新生児の化膿性髄膜炎は、他の年齢層のそれに見られない特長をもっているため、多くの小児科医の注目をひくところとなっている。その特長とは、1) 大腸菌その他の腸内細菌が原因菌となっている症例が多いこと。2) 生命および精神神経機能に対する予後が不良であること。3) 未熟児では成熟児に対し、5ないし10倍、頻度が高いこと。4) 人工栄養児に多いこと、などが挙げられる。

母乳栄養は大腸菌その他の腸内細菌の、宿主腸内での colonization を阻止するので、人工栄養ではそのような効果は期待できない。従って人工栄養児に多いことは当然と考えられる。

我々は一昨年、未熟児における髄膜炎罹病率が、栄養法によって非常に大きく相違することを報告した。即ち我々の未熟児施設で、最初から人工栄養で哺育していた昭和46、47年の2年間と、最初から2〜3週間は、母乳栄養で哺育するようになった昭和48、49年の2年間とで、髄膜炎の発生率を比較したところ、昭和46、47年には腸内細菌による髄膜炎敗血症を5例経験し、これらはすべて死亡した。これに反し、昭和48、49年には、ブドウ球菌による髄膜炎があったが全治しており、腸内細菌による髄膜炎敗血症は1例も経験されなかったのである。

我々の未熟児施設では、昭和50年も48、49両年と全く同様な基本的保育方針で保育しているため、この3年間を一括して母乳栄養期として取扱い、又人工栄養期は更に1年前に遡り、昭和45年を追加し、昭和45、46、47年を一括して取扱った。この両者即ち母乳栄養期と人工栄養期とについて、髄膜炎の罹病率、髄膜炎による死亡率を調査したので報告したい。

又我々の管理下にある当院産科新生児室では、完全に母乳のみによって新生児を哺育するようになって5年5ヶ月を経過した。そこで昭和46〜50年に出生し、母乳のみで哺育した新生児群と、それ以前即ち昭和41〜45年に出生した新生児群とについて、新生児室に在院中の髄膜炎の発生例数を調査した。

両調査により新生児髄膜炎の罹病率には、栄養法のちがいで、著しい差違があることを実証できたので報告する。

I 未熟児における新生児髄膜炎の罹病率の栄養法による差違

当院未熟児施設において実施している授乳計画は、主として3つの群に分類される。即ち、1) 退院まで母乳のみを続ける群。2) 生後1ヶ月附近で人工乳を補充する群。例えば極少未熟児で、母乳だけでは体重増加が充分でなく、人工乳を添加しているような場合である。3) 早期に人工乳に切替えることがある。例えば黄疸が遷延する場合、10日ないし2週間で止むを得ず早期

から人工乳に切替える事もある。

いづれの群も初期栄養は全例母乳である。特に最初の1週間は、搾乳したばかりの生初乳を与えている。これは当院産科で出生した未熟児の母親が、3時間おきに搾った初乳である。産科の病室と未熟児施設とは隣接しているので、母親自身で初乳をもってくる。分娩後約2日間の泌乳量は少ないが、3日目になると成熟児の母親と全く同様に、日を追って泌乳量は増量する。早産の場合でも、充分搾乳すれば、満期産と同様な分泌量である。未熟児の母親でも、7日目には1回70~80ccも搾乳できることはまれでない。しかも未熟児の初期授乳量は少ないので、院外で出生して生後1週間以内の未熟児の分もまかなうことができる。このような例では母親が院外にいるので、搾りたての生初乳を持参できないから、有無相通じて都合がよい。又不足の場合には、成熟児の新生児室で余っている初乳を貰うこともできるので、産科のある総合病院内の未熟児施設では、初乳を未熟児に与えることは、決して困難ではない。

生後1週間以後の未熟児には、主に冷凍貯蔵母乳を用いている。院外分娩の母親と、院内分娩で産科を退院したあとの母親のすべてに、無菌的操作による搾乳法をよく説明した上で、放射線滅菌したポリエチレンをラミネート加工したナイロン製の母乳バッグを渡しておく。家庭において搾った母乳は、直ちに電気冷蔵庫の冷凍室(製氷室)に入れて凍結し、家族の都合の良い時に、まとめて病院に届けてもらうようにしている。運搬の途中で完全に融解して使用不能になったものは稀である。病院からの距離が遠方の場合には、大型ジャーに入れて運ぶ。病院では -80°C 及び -20°C の deep freezer に保存している。

冷凍母乳を使用するには、解凍し、 37°C 前後に温めて授乳する。低温殺菌などの加熱操作はしない。

我々の未熟児センターで使用している冷凍母乳は、すべて入院中の未熟児の母親のものを使用しており、関係のない人乳は用いていない。入院児の母親なら、できるだけ無菌的搾乳に協力してくれる可能性があり、また母体の健康状態の把握が出来るからである。

このような方法で保育した、昭和48年1月より50年12月迄の3年間における、未熟児総数は695例である。

この中で髄膜炎例を2例経験している。すなわち1例は出生体重1,600gで、生後6日目に発症し髄液に細胞増多を認め、髄膜炎と診定されたが、培養陰性であった。抗生剤投与で6日目には髄液所見は正常となり、全治し後遺症をみない。しかし約40日後に左大腿骨に骨髓炎が発見され、穿刺液の培養で、ブドウ球菌が検出された。髄膜炎も同じ菌によると推定される。

他の一例は、出生体重1,680gの未熟児で、低血糖のために出生日より10%糖液の輸液をうけていたが生後5日より発熱を見、血液培養によって E. coli を証明した。治療を続けたにもかかわらず、生後13日目に髄液の細胞増多をきたし、髄液より E. coli を証明した。抗生剤投与で全治し、後遺症をみない。

このほかこの期間中に髄膜炎や菌血症を認めた症例はない。

さてこれに対し、全く人工栄養のみで哺育した昭和45年1月から47年12月迄の3年間における、

未熟児総数は746例である。

この中で髄膜炎6例が経験された。これら6例の発病日、原因菌などは表1に示す如くである。原因菌は E. coli 4例、Klebsiella 1例、Proteus 1例で、いづれも血液からも髄液からも検出されている。予後は不良で5例は新生児期に、1例は幼児期に後遺症で死亡している。

表1. 未熟児の髄膜炎とその転帰

	氏名	体重	診断	発病日令	授乳開始	産科的因子	原因菌	転帰	剖検
母乳栄養期 昭48~50年	T. O.	1,600	髄膜炎	6	96	twins	staph.	治	
	C. T.	1,680	髄膜炎	13	32	breech. asph.	E. coli	治	
人工栄養期 昭45~47年	T. M.	1,140	髄膜炎	3	45	none	E. coli	死	+
	T. A.	1,360	髄膜炎	7	72	premat. rupt.	Klebs.	死	+
	M. S.	1,850	髄膜炎	6	30	breech. asph.	Proteus	死	+
	H. O.	1,890	髄膜炎	5	31	premat. rupt.	E. coli	生	
	S. S.	1,900	髄膜炎	5	43	premat. rupt.	E. coli	死	+
	Y. K.	1,990	髄膜炎	6	26	premat. rupt.	E. coli	死	+

表2. 当院未熟児施設における最近6ヶ年間の死亡率

出生体重	昭45 ~ 47年			昭48 ~ 50年		
	入院数	死亡数	率	入院数	死亡数	率
~ 1,000g	27	20	74.1%	16	9	56.3%
1,001 ~ 1,500	105	29	27.6	119	23	19.3
1,501 ~ 2,000	241	22	9.1	237	15	6.3
2,001 ~ 2,500	373	17	4.6	323	7	2.2
計	746	88		695	54	

以上の例をまとめて見ると、母乳期には695例中2例で、罹病率は0.29%、死亡率は0である。これに対し、人工期には746例中6例で、罹病率は0.80%、死亡率は0.67%である。この罹病率の差もさることながら、死亡率の差は著しいものがある。母乳栄養が予防的にも治療的にも効果があるといえるのであろう。新生児期の髄膜炎はその back ground として、羊水感染などの産科的要因が大きく関与していると考えられる。我々の例でも早期破水例が多数みられる。しかしこのような産科的要因の率は、昭和45~47年と昭和48~50年とでそれ程大きな差はないと思われる。死亡率は表2に見られるように、かなり大幅に下がっているが、基本的な保育の policy を改善したところ

はない。髄膜炎の罹病率、死亡率の差は、やはりこの栄養法の差にその原因を求めうるものと考えられる。

なおこの人工栄養期における罹病率0.80%は、ほぼ同時期における中村の発表した頻度1.06%と極めて近似しており、我国未熟児施設における一般的頻度と理解しうる。

II 成熟児における新生児髄膜炎の罹病率の栄養法による差違

国立岡山病院では、産科で出生した新生児を小児科が管理しており、いっさい人工乳を使用せず新生児を哺育するようになって、5年5ヶ月を経過した。そこで母乳のみで哺育した昭和46～50年の5ヶ年間と、多数の例が人工栄養、混合栄養であった昭和41～45年の5ヶ年間とについて、新生児期における髄膜炎の罹病率を比較検討した。

昭和46～50年の新生児哺育例数は6,247例で、これらはすべて母乳栄養であった。これに対し、昭和41～45年の新生児哺育例数は5,703例で、この $\frac{2}{3}$ 近くが母乳で哺育されていた。昭和45年7月における日令6日の母乳栄養の率は63%で、残りが混合および人工栄養であった。従ってこの期間における母乳栄養児は3,593例、人工・混合栄養児は2,110例と推定される。

昭和41～45年の化膿性髄炎発生数は3例で、原因菌はE. coli 2, 分類不能1であった。この3例のうち2例は出生直後より人工栄養で、他の1例は混合栄養であった。3例のうち1例は新生児期に死亡し、他の1例は水頭症となり、脳室心房誘導術を施行したが、3才で死亡した。残りの例も脳性麻痺を残していたが、現在では追跡不能となっている。

昭和46～50年には髄膜炎症例は皆無であった。

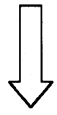
昭和41～45年の混合人工栄養新生児は前述のごとく2,110例と推定されるので、混合人工栄養児では2,110例に3例で、罹病率は0.14%ということになる。

母乳栄養新生児では、10年間に9,840例のうち1例の発生も見えていない。

III 結語

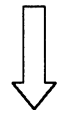
未熟児を対象とした調査、および成熟児を対象とした調査から、母乳栄養は新生児期の髄膜炎罹病率を明らかに低下させるといえる。

髄膜炎は頭蓋内出血、脳低酸素症、核黄疸とならんで、生命および神経機能に関する予後の悪い新生児疾患で、抗生剤の予防的投与もその効果が疑わしく、対策が問題となっていた。それが母乳栄養という極めて容易で、安全で、しかも予算を全く必要としない方法で、予防しうるということは、新生児の医療における新しい光明といってよいであろう。



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



新生児の化膿性髄膜炎は、他の年齢層のそれに見られない特長をもっている
ので、多くの小児科医の注目をひくところとなっている。その特長とは、1)大腸
菌その他の腸内細菌が原因菌となっている症例が多いこと。2)生命および精神
神経機能に対する予後が不良であること。3)未熟児では成熟児に対し、5 ない
し 10 倍、頻度が高いこと。4)人工栄養児に多いこと、などが挙げられる。