

集中強化医療による低出生体重児の 長期予後に関する研究

小宮弘毅 柴田 隆 藤井とし

低出生体重児（以下、LBWと略す）は新生児期の死亡頻度が高いだけでなく、後に精神発達遅滞、脳性麻痺、けいれん性疾患、視力障害、聴力障害などの中枢神経系の障害を合併しやすいことは古くから指摘されてきたことである。しかし、LBWを含む危急新生児の医療は近年、急速な進歩をとげ、とくに最近数年間の集中強化医療の導入がLBWの死亡率の著しい低下をもたらしたことは、別の報告「集中強化医療による低出生体重児の死亡率の改善に関する研究」において述べたとおりである。

集中強化医療によるLBWの死亡率の低下が単なる救命にとどまらず、後障害なき生存につながるものでなければならない。そこで古くからLBWの長期予後の追跡調査を続けている東京都立築地産院および名古屋市立大学医学部小児科の成績を検討すると同時に、比較的新しい施設であるが神奈川県立こども医療センターの成績を加え、さらに、文献的考察を加えて、最近の医療によるLBWの長期予後を検討してみた。

1. 対象と方法

東京都立築地産院、名古屋市立大学医学部附属病院小児科および神奈川県立こども医療センターに入院したLBWのうち、出生体重1,500g以下の極小未熟児を対象とした。対象の出生時期は築地産院では昭和38年から47年、名古屋市立大学病院では昭和28年から昭和49年、こども医療センターでは昭和46、47年である。

対象のLBWはそれぞれの施設を退院した後も追跡調査し、脳性麻痺（以下C.P.と略す）、盲、聴力障害などの中枢神経障害の有無を検討した。

2. 結果

C.P.その他の中枢神経障害の年次別の頻度を表1に示した。

表1 低出生体重児の長期予後中枢神経障害の頻度

	保育年代	出生体重	追跡率	追跡例	中枢神経障害例
築地産院（藤井）	昭和38～41年	1,500g以下	87%	26	5 ¹⁾ (19.2%)
	42～47年	"	90	54	3 ¹⁾ (5.6%)
名古屋市大（柴田）	28～37年	1,500g以下	85	75	10 ²⁾ (13.3%)
	38～41年	"	94	58	6 ³⁾ (10.2%)
	42～45年	"	100	59	3 ⁴⁾ (5.1%)
	46～49年	"	100	71	2 ⁵⁾ (2.8%)
こども医療センター（小宮）	45～46年	1,500g以下	80	37	2 ⁶⁾ (5.4%)

- 1) 全例 C.P.
- 2) C.P.2, C.P.+高度難聴1, 高度難聴1, 聾啞1, てんかん2, てんかん+盲1, 盲2
- 3) C.P.4, 聾啞1, 盲1
- 4) C.P.2, てんかん1
- 5) C.P.2
- 6) C.P.1, 盲1

築地産院についてC.P.の頻度をみると、昭和38年から41年の時期では、追跡できた症例の19.2%にC.P.がみられたのに対して、42年から47年では5.6%に減少している。追跡調査期間は2年以上である。

名古屋市立大学病院では20年以上前からの症例についての追跡調査結果である。昭和28年から37年の10年間、それ以後4年間毎に区分けして中枢神経障害(C.P.だけでなく、てんかん、高度難聴、盲を含む)の頻度は年とともに低下してきており、とくに昭和41年以後の低下が目立つ。追跡調査期間は昭和46~49年のもので10カ月から3年11カ月、それ以前のものではもっとも短いものでも2年7カ月である。

こども医療センターは昭和45年の開院でいまだ症例数は少なく、追跡期間も長くないが、2年以上追跡調査したものの中で中枢神経障害(C.P.盲)は5.4%である。

3. 考察

欧米において1940年代から1950年代に出生したLBWを学齢期またはそれ以後まで追跡調査した成績が1960年代の中頃から数多く発表されてきた。それらをまとめてみると、LBW、とくに出生体重の小さいものの予後は著しく不良で、報告者により差はあるが、1,500g以下の極小未熟児では30~60%の高率に何等かの神経学的異常を認めており、これだけをみれば極小未熟児を育てることに懐疑的になりかねないほどである。

ところが、1960年代に出生したものについての予後に関する報告が出てくるにつれ、長期予後も改善されてきていると判断できるようになってきた。表2に欧米の研究からLBWの予後に関するものをまとめてみた。この表からみると1960年代後半からLBWの長期予後がよくなってきていることが明らかで、前項で述べた築地産院および名古屋市立大学病院の成績もこの欧米の傾向と同様である。

この長期予後の改善の主な原因を考えてみたい。Daviesは1961~64年と1965~70年の養護の上の差は、後期は前期に比べて体温を高く保っており、また、栄養の補給も早くから十分に行なうようにしているという2点をあげている。Prod'homらによれば、1961~63年と1966~68年のLBWの出生後1週間の養護の変化は、後期は前期に比べて早期授乳、輸液療法、血液酸塩基平衡の調節、体温の維持などの点で進歩がみられているとしている。

名古屋市立大学病院についていえば、昭和28年に小児科病棟の一室でLBWの養護が開始されて以来、34年に未熟児施設として独立し、37年より呼吸障害に対するアルカリ療法を行な

表2 文献による低出生体重児の中枢神経障害

報告書	保育年代	出生体重	生存数	追跡数	中枢神経障害の頻度	備考
Lubchencho	1947~53	1,500g以下	254	200	32%	C.P. etc
Wright	1952~56	"	70	65	35%	C.P. etc
Drillien	1955~60	1,360g以下	50	48	28%	C.P. てんかん5
Fizhardinge	1960~66	1,250g以下	39	33	6%	C.P. 1, てんかん1
Stewart	1966~70	1,500g以下	98	95	4.2%	C.P. 4
Prod'hom	1961~65	"	85	66	19.7%	C.P. 8, てんかん5
	1966~68	"	65	57	1.5%	C.P. 1
Davies	1961~64	"		58	17.2%	痙性両麻痺だけ
	1965~70	"		107	0	

うようになり、従来の最小操作の時代からわずかではあるが積極的な治療を行なうようになった。昭和40年から血液ガス分析、酸塩基平衡の検査を行なうようになり、41年に新しい病院に移って施設、設備が一新され、重症児に対しては高温高酸素療法をPaO₂をチェックしながら行なうようになり、45年からは初期輸液の徹底、血液ガス分析、酸塩基平衡の頻回のチェック、人工換気療法に積極的に取り組むようになり、47年からは持続陽圧呼吸療法を行なうようになった。このような医療の進歩、集中強化医療の導入が表1の成績のように、LBWの長期予後の改善という形で、そのまま反映されているといえよう。

中枢神経系の後障害を知るには長期間の追跡調査が必要で、このため、現在行なわれている最新の医療については、それが後障害の発生防止に役立っているかどうかの評価はなお時間をかけなければならない。現在までの追跡調査による予後の改善は保温、栄養、輸液など、主としてLBWに対する養護全般の進歩によるもので、呼吸管理を中心とした集中強化医療が今日ほどには行なわれていなかったときのものである。現在、さらに発展しつつある集中強化医療をうけたものの長期予後はさらに一層の向上が期待される。

LBWに伴う後障害にはいろいろのものがある。後障害のうちでもっとも注目されてきたのはC.P.であり、とくに痙性両麻痺が極小未熟児と関係が深いことが知られている。今回主としてC.P.を中心として検討したが、表2の諸家の報告も中枢神経障害の大部分はC.P.とくに痙性両麻痺である。HagbergらはSwedenのC.P.を分析した結果、LBWの痙性両麻痺の減少を"changing panorama of cerebral ralsy"として報告している。C.P.は比較的短い、1~2年の追跡でほぼ確実に診断し得るので、長期予後を検討するまず第一の疾患と考えてよいであろう。

C.P.以外にも視力障害、聴力障害、精神薄弱などがある。視力については今回の検討でも名古屋市立大学病院、こども医療センターに盲(未熟網膜症の瘢痕病変)がある。

LBWと精神薄弱との関係も古くから指摘されている。すなわち、LBWの中に精神薄弱の頻

度が高いこと、LBWの知能指数(IQ)の平均値が正常の出生体重のものに比べて低いことなどである。LBWの精神発達については周生期の問題だけでなく、社会経済的な環境の影響、出生前(prenatal)因子の関与が考えられることなどの問題が多く、諸家の報告でも年代別にみてO.P.ほど改善は明らかではないと思われる。

われわれの3施設でもIQなどの検査を行ない、精神薄弱の頻度、平均IQの検討などを行なっているが、IQは成長とともに変わる(よくなる)可能性もあり、また、精神薄弱かどうかは学童期頃まで追跡しないと判断し難いこともあり、IQからの詳細な検討は今回は行なわなかった。しかし、精神発達の評価は中枢神経障害に劣らず重要な問題で、今後、この面からの一層の検討を続ける予定である。

4. 結論

LBWの長期予後を知るため、築地産院、名古屋市立大学病院、こども医療センターに入院した出生体重1500g以下の極小未熟児を追跡調査した。

築地産院の症例では、昭和38~41年に収容されたものでは、追跡例26例中5例19.2%にO.P.がみられたが、42~47年には54例中3例5.6%に減少した。

名古屋市立大学病院の場合、昭和28~37年には75例中10例13.3%、38~41年には58例中6例10.2%、42~45年には59例中3例5.1%、46~49年には71例中2例2.8%と年代とともにO.P.その他の中枢神経障害は減少していた。

こども医療センターでは昭和45、46年に入院したもののうち、37例中2例5.4%に中枢神経障害がみられた。

これらの成績に文献的考察を加え、LBWに対する医療の進歩が単にLBWの救命のみならず、後障害の防止にも役立っていると考えられた。

長期予後の検討は、文字通り長期の経過観察が必要で、最近の集中強化医療による後障害の予防はまだ即断できないが、これまでの医療の進歩がもたらした予後の改善からみて、今後、さらに一段の後障害の予防が期待できると考えられる。

参 考 文 献

- 1) 小宮弘毅：低出生体重児の予後，新生児誌，6：1，1970
- 2) 藤井とし：未熟児の長期予後，日児誌，79：866，1975
- 3) 飯田宏子，柴田隆，他：極小未熟児のfollow up study. 周産期医学，5：385，1975
- 4) Lubchencho, L.O. et al.: J.Pediatr., 80:501, 1972
- 5) Wright, F.H. et al: Amer. J. Dis, Child, 124:506, 1972
- 6) Drillien, C.M.: Pediatrics, 39: 238, 1967
- 7) Fizhardinge, P.M. et al: Develop. Med. Child Neurol., 15:447, 1973
- 8) Stewart, A.L. et al: Pediatrics, 54:724, 1974
- 9) Prod' hom, L.S. et al, : Perinatal Medicine, Hans Huber Publishers, Vienna, 1973

10) Davies, P.A. et al. : Develop. Med. Child Neurol., 17:3, 1975

11) Hagberg, B. et al. : Acta Paediat. Scand., 64:187, 1975

わが国における新生児集中強化医療 の地域化と搬送体制の現状と問題点

石塚祐吾 橋本武夫 藤井とし 村田文也

新生児の死亡率を低下させ、後障害のない生存 *intact survival* を期するためには、多くの因子の分析と努力が必要である。

すなわち、新生児学研究の進歩、教育、熱情、NICUを中心とした新生児医療施設の増設 拡充、施設の人員と設備器具の充足、……そして強力な医療体制が必要である。

われわれのうち石塚・村田・橋本は昭和50年4～5月に、藤井は同年8月に米国・カナダにおける新生児医療の実状を視察してきたが、知識や技量において劣るところはないが、施設の貧しさおよび特に *Regionalization* (地域化) と *Transport* (患者搬送) の面でわが国が甚しく遅れていることを痛切に感じてきた。

今回石塚はわが国の現状を知る目的で全国の代表的な新生児収容施設84か所について種々の調査を行なったが、本報告においてはその中から地域化と搬送体制について報告するとともに、現在わが国で実施している僅かな地域のうち聖マリア病院・都立築地産院・都立母子保健院の実状と問題点について記すことにしたい。

調査対象および方法：

調査の対象としたのは次の90施設である。

1. 大学病院

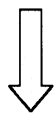
比較的の新設の大学を除き、未熟児新生児研究会（日本小児科学会の分科会）に幹事として代表者を送っている39大学の病院。

2. その他の代表的施設

未熟児室および新生児病室の定床数が20床以上の31施設、および20床には達しないが代表者が未熟児新生児領域に造詣深く学会活動の活潑な20施設

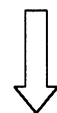
以上に調査用紙を送った結果回答を得たのは84施設で、その名称は表1に記したとおりである。

なお調査は昭和50年9月30日現在の状態について行なったものである。施設のレベルとしては、全施設が交換輸血が可能であり眼底検査の体制ができており、1施設を除き動脈血ガス分



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



低出生体重児(以下, LBW と略す)は新生児期の死亡頻度が高いだけでなく, 後に精神発達遅滞, 脳性麻痺, けいれん性疾患, 視力障害, 聴力障害などの中枢神経系の障害を合併しやすいことは古くから指摘されてきたことである。しかし, LBW を含む危急新生児の医療は近年, 急速な進歩をとげ, とくに最近数年間の集中強化医療の導入が LBW の死亡率の著しい低下をもたらしたことは, 別の報告「集中強化医療による低出生体重児の死亡率の改善に関する研究」において述べたとおりである。