

미숙아 및 저체중아에 관한 임상적 연구

이화여자대학교 의과대학 소아과학교실

김 철 규

Abstract=

Clinical Study of Prematurity and Low Birth Weight Infants

Chul Kyu Kim, M.D.

*Department of Pediatrics, College of Medicine, Ewha Womans University,
Seoul, Korea*

We reviewed the records of prematurity and low birth weight infants who had been delivered at Ewha Womans University Hospital from Jan. 1975 to Dec. 1977. The results were as follows:

1) The incidence of prematurity and low birth weight infants were 53.6 and 77.3 per 1,000 newborns.

2) In delivery type, normal vaginal delivery was more frequent in prematurity and low birth weight infants than normal mature infants and c/section was less frequent.

3) The incidence of prematurity and low birth weight infants was more frequent in multiparity.

4) In the etiologic diseases of mother during pregnancy of prematurity and low birth weight infants, spontaneous premature rupture of membrane was first.

5) Initial weight loss was more prolonged and weight was regained slowly in low birth weight infants.

6) The neonatal mortality rate of prematurity and low birth weight infants was 92.5 per 1,000 prematurity and low birth weight infants and was decreased recently.

7) The relation between neonatal mortality rate and birth weight, neonatal mortality rate and gestational periods, neonatal mortality rate and Apgar score were significant. But the relation between mortality rate and maternal age was not significant.

8) In etiology of neonatal death in prematurity and low birth weight infants, respiratory distress syndrome was first.

서 론

신생아중 미숙아와 저체중아가 차지하는 비중은 신생아 사망율에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보고되어 있다. 이러한 미숙아와 저체중아의 발생요인으로는 산모의 연령, 분만 회수, 산모와 아기의 혈액형 부적합, 산모의 임신중 질병유무, 그 밖에도 사회경제적인 요인들이 작용하고 있다¹⁾. 이와 같이 미숙아 및 저체중아의 높은 사망율과 이환율은 여러가지 요인에 의하여 초래하기 때문에 산과와 소아과 의사의 긴밀한 협력과 현대의학의 발달된 세밀한 조치와 치료에 의하여 예방되고 감소될 수 있다. 따라서 미숙아 및 저체중아의 발생을 미리 탐지하여 예방하고, 출생후에는 이에 따르는 적절한 조치를 취하는 일이 매우 중요하다²⁾³⁾.

이화여자대학교 의과대학 소아과학교실에서는 1963년과 1976년에 2회에 걸쳐 미숙아 및 저체중아에 관하여 보고한 바 있고, 이에 저자는 세번째로 미숙아와 저체중아에 대한 임상적 연구를 시도하여 그 결과를 보고하는 것으로서 특히 본 연구조사에서는 이들의 발생빈도와 요인 및 사망율에 관계되는 요인을 규명하는데 중점을 두어 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1975년 1월 부터 1977년 12월까지 이화대학병원 산실에서 출생한 신생아 총 53,000명 중 제태기간 38주 미만의 미숙아 284명과 출생시 체중이 2,500gm이하의 저체중아 401명에 대한 병력지를 토대로 하여 년도별 발생빈도, 성별, 분만형태, 분만회수, 산모연령, 임신중 산모의 질환, 초기의 신생아의 생리적 제증감소 및 증가, 신생아 사망율 및 사망율과 여러가지 다른 요인들과의 관계를 조사 분석하였다.

연구 성적

1. 년도별 출생빈도

Table 3. Annual distribution of premature and low birth weight infants by delivery type

	1 9 7 5		1 9 7 6		1 9 7 7		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal delivery	114	78.1	111	74.6	86	74.1	311	75.7
C/section	16	10.9	24	16.1	22	19.1	62	15.1
Breech delivery	8	5.5	9	6.3	8	6.9	25	6.1
Breech extraction	6	4.1	1	0.6	—	—	6	1.4
Vacuum delivery	2	1.4	4	2.5	—	—	6	1.4
Total	146	100.0	149	100.0	116	100.0	411	100.0

Table 1에서 보는바와 같이 각 년도별로 미숙아 및 저체중아의 출생 빈도를 비교하였는데 3년간의 총 평균에서는 신생아 1000명당 미숙아는 53.6명, 저체중아는 77.3명의 출생빈도를 나타내었으며 3년간의 년도별 차이는 크지 않았다.

2. 성별분포

Table 2에서 보는바와 같이 남아가 202예, 여아가 209예로서 남녀의 비는 1 : 1.03이었다.

Table 1. Annual distribution of premature and low birth weight infants at EWA hospital from 1925 to 1977

	Premature		Low birth weight		Total live birth
	No.	0/00	No.	0/00	No.
1975	101	56.2	153	85.2	1797
1976	91	49.9	145	79.6	1822
1977	92	54.7	113	67.3	1681
Total	284	53.6	411	77.3	5300

Table 2. Sexual distribution

Sex	No. of case	%
Male	202	49.1
Female	209	50.9
Total	411	100.0

3. 분만방법에 따른 분포

Table 3에서 보는바와 같이 분만 방법별에 의하여 그 빈도를 조사하였는데 정상분만이 75.7%로서 가장 많았고 제왕절개술에 의한 분만(15.1%), 둔위 분만(6.1%), 둔위전인술에 의한 분만(1.7%), 진공흡인 분만(1.4%)의 순위로 보여 주었으며 년도별로는 정상분만에 의한 미숙아의 출산이 감소되었으며 제왕절개술과 둔위분만에 의한 미숙아의 출산이 다소 증가하는

추세를 보여 주었다.

4. 분만회수별 분포

Table 4에서 보는바와 같이, 분만회수와 미숙아 및 저체중아의 출생 분포에서는 초산부가 46.3%, 다산부가 49.3%로서 다산부에서 미숙아 및 저체중아의 출생 빈도가 다소 높았다.

Table 4. Distribution of premature and low birth weight infants by number of parity

No. of parity	No. of case	%
1	190	46.3
2	138	33.6
3	40	9.7
4	14	3.4
5	7	1.7
6	1	0.2
7	0	0.0
8	3	0.7
Unknown	18	4.4
Total	411	100.0

5. 산모년령별 분포

Table 5에서 보는바와 같이 26세~30세 사이의 연령군에서 41.8%로서 제일 많았고, 21세~25세군(28.7%), 31세~35세군(17.3%)의 순위로 보여 주었고 41세 이상의 고령의 산모군에서는 0.8%이었다.

Table 5. Distribution of premature and low birth weight infants by maternal age

Maternal age(yrs)	No. of case	%
20 ↓	12	2.9
21—25	118	28.7
26—30	172	41.8
31—35	71	17.3
36—40	19	4.6
41 ↑	3	0.8
Unknown	16	3.9
Total	411	100.0

6. 임신중 산모질환별 분포

Table 6에서 보는바와 같이 미숙아 및 저체중아의 출생에 크게 영향을 미치는 것으로 사료되는 산모질환을 분석한 결과 조기양막파열이 21.9%로서 가장 높은 빈도를 차지 하였으며 쌍태임신(12.9%), 자간전증(11.7%), 태아의 이상위치(6.1%)의 순위였으며 기타 원

Table 6. Distribution of prenatal maternal disease of premature and low birth weight infants

Prenatal maternal disease	No. of case	%
Spontaneous premature rupture of membrane	90	21.9
Twin pregnancy	53	12.9
Preeclampsia	48	11.7
Malpostion	25	6.1
Placenta previa	15	3.6
Vaginal bleeding	8	1.9
Syphilis	5	1.2
Eclampsia	4	1.0
Marginal sinus rupture	4	1.0
Hydroamniosis	4	1.0
Incompetentcervical os	4	1.0
Abruptio placenta	3	0.7
Trauma	2	0.5
Cord prolapse	2	0.5
Hyperemesis gravidarum	2	0.5
Others	8	1.9
Unknown	133	32.4
Total	411	100.0

인으로서 심부전증, 승모판 협착증, 결핵, 신장염, 일산화탄소 중독증, 자궁기형, 맹장염, 당뇨병양의 경우가 각각 1예씩 있었다.

7. 초기 체중감소 및 체중증가

Table 7에서 보는바와 같이 신생아에서 보이는 초기 체중감소 및 체중증가에 관하여 출생시 체중별로 나누어 분류한 결과 생후 5.1~8.5일 사이에 체중이 최하로 감소하였고, 일일 평균 체중의 감소량은 11.6~49.3gm 이었으며, 출생시 체중이 적을수록 체중 감소기간이 길었다. 체중의 재증가는 일일 평균 29.5~40.9gm 사이로서 출생시 체중이 1751~2000gm 사이의 군에서 가장 양호한 성적을 보였고 1501~1750gm 군에서는 체중의 증가가 가장 느렸다.

8. 년도별 사망률

Table 8에서 보는바와 같이 년도별에 의한 미숙아 및 저체중 신생아의 사망률에서 1975년에는 미숙아 및 저체중아 1,000명 당 150.7, 1976년에는 53.7, 1977년에는 69.0으로서 1976년에 최저의 사망률을 보여 주었고 1975년에 최고의 사망률을 나타내었으며 전체적으로는 1000명 당 92.5명의 사망률을 보였다.

9. 성별 사망률

Table 9에서는 사망예를 남녀별로 분석하였는데 남

Table 7. Weight loss and gain in premature and low birth weight infants

Weight (gm)	Average weight (gm)	No. of case	G.P. (wk)	Total wt. loss (gm)	Average wt. loss/day(gm)	Date of max. wt. loss	Total wt. gain (gm)	Average wt.gain/day(gm)
1000 ↓	933	2	33	100	11.8	8.5	1778	31.2
1000—1250	1168	8	30	92	11.6	7.9	1037	33.7
1251—1500	1438	12	32	126	18.6	6.8	990	33.2
1501—1750	1650	43	35	131	21.1	6.2	848	29.5
1751—2000	1920	63	35	121	26.0	5.7	684	40.7
2001—2250	2205	82	35	143	21.2	5.5	345	33.3
2251—2500	2364	105	37	183	34.5	5.3	185	36.2
2501 ↑	2778	17	36	251	49.3	5.1	133	38.7

Table 8. Annual mortality rate of premature and low birth weight infants at EWA hospital.

Year	No. of case	No. of death	Mortality rate(0/00)
1975	146	22	150.7
1976	149	8	53.7
1977	116	8	69.0
Total	411	38	92.5

Table 9. Relation between mortality rate and sex

Sex	No. of case	No. of death	Nortality rate(0/00)
Male	202	22	108.9
Female	209	16	76.6

아에서 108.9명, 여아에서 76.6명으로서 남아에서 약 1.5배의 사망율을 보여 주었다.

10. 출생시 체중과 사망율과의 관계

Table 10에서 보는바와 같이 출생시의 체중이 1000 gm이하의 신생아군에서는 사망율이 700.0, 1001~1250gm군은 307.7, 1251~1500gm군은 387.1로서 체중이 클수록 사망율은 낮아지고, 출생시 체중이 1500gm이상이면 현저하게 사망율의 감소를 볼 수 있었다.

11. 제태기간과 사망율과의 관계

Table 11에서 보는바와 같이 제태기간이 사망율에 미치는 영향을 분석하였는데 제태기간 27주 미만 군에서는 사망율이 777.8, 28~32주 군에서는 217.9, 38~42주 군에서는 50.8, 43주 이상 군에서는 사망한 예를 볼 수 없었으며, 전반적으로 제태기간이 길수록 사망

Table 10. Relation between mortality rate and birth weight

Birth weight (gm)	No. of case	No. of death	Mortality rate(0/00)
1000 ↓	10	7	700.0
1001—1250	13	4	307.7
1251—1500	31	12	387.1
1501—1750	50	3	60.0
1751—2000	81	7	86.4
2001—2250	101	1	9.9
2251—2500	105	3	28.6
2501 ↑	17	1	58.8
Unknown	3	0	0.0
Total	411	38	92.5

Table 11. Relation between mortality rate and gestational periods

Gestational period	No. of case	No. of death	Mortality rate(0/00)
27 ↓	9	7	777.8
28—32	78	17	217.9
33—37	197	10	50.8
38—42	117	4	34.2
43 ↑	7	0	0.0
unknown	3	0	0.0
Total	411	38	92.5

율은 줄어들고, 제태기간이 33주 이상이 되면 현저하게 사망율의 감소를 볼 수 있었다.

12. 산모년령과 사망율과의 관계

Table 12에서 보는바와 같이 산모의 년령이 21~25

Table 12. Relation between mortality rate and maternal age

Maternal age(yrs)	No. of case	No. of death	Mortality rate(0/00)
20 ↓	12	0	0.0
21—25	118	13	110.2
26—30	172	18	104.7
31—35	71	3	42.3
36—40	19	2	105.3
41 ↑	3	0	0.0
unknown	16	2	125.0
Total	411	38	92.5

세 군에서는 사망율이 110.2로서 가장 높았고, 26~40세(105.3), 21~25세(110.2), 31~35세(42.3)의 순위였다.

13. Apgar score와 사망율과의 관계

Table 13에서 보는바와 같이 1분의 Apgar score와 사망율과의 관계에서는 Apgar score 1점에서 444.4, 2점에 409.1, 3점에 71.4, 4점에 160.0, 5점에 131.6, 6점에 49.2, 7점에 39.2, 8,9,10점에는 사망한 예를 볼 수 없었으며, Apgar score가 낮을수록 사망율이 현저하게 높았다.

Table 13. Relation between mortality rate and Apgar score

Apgar score	No. of case	No. of death	Mortality rate(0/00)
1	9	4	444.4
2	22	9	409.1
3	14	1	71.4
4	25	4	160.0
5	38	5	131.6
6	61	3	49.2
7	51	2	39.2
8	63	0	0.0
9	24	0	0.0
10	14	0	0.0
unknown	85	8	94.1
Total	411	38	92.5

14. 미숙아 및 저체중아의 사망원인

Table 14에서 보는바와 같이 미숙아 및 저체중아 총 411예중 사망한 38예에 대하여 임상적 진단을 토대로 하여 미숙아 및 저체중아의 사망원인으로 추정되는

질원을 분석한 결과 폐초자양막증, 무기폐 등 여러 원인에 의한 호흡곤란 증후군이 42.1%으로 수위를 차지하였고 장기미숙(26.3%), 선천성 기형(7.9%), 흡인성 폐렴(5.3%)등의 순위로 나타내었고 원인을 찾을 수 없었던 예가 13.2%였다.

Table 14. Etiologic distribution of mortality cases

Etiology	No. of case	%
Respiratory distress syndrome	16	42.1
Immaturity	10	26.3
Congenital anomaly	3	7.9
Aspiration pneumonia	2	5.3
Panperitonitis & spontaneous viscus rupture	1	2.6
Anoxic brain damage	1	2.6
Unknown	5	13.2
Total	38	100.0

고 안

미숙아의 출생빈도는 Nelson등³⁾ 소아과 교과서에서는 Caucasian에서 6.7%, Avery¹⁾의 신생아학 성서에서는 7.6%, 인도에서 Ghosh등⁴⁾은 7.96%, Donnelly등⁵⁾은 8.5%를 보고하였고 우리나라에서는 1970년 이등⁶⁾이 7.0%, 1974년 차등⁷⁾이 4.1%, 1974년 강등¹⁰⁾이 9.0%, 1975년 한등⁹⁾이 7.9%, 1978년 이등¹¹⁾이 10.4%를 보고하여 각 지역과 병원에 따라 4.1~10.4%의 빈도를 나타내고 있으며 본 조사에서는 신생아 1000명당 53.6명으로 1963년 권¹²⁾과 1976년 이등¹³⁾의 보고와 종합해 보면 Fig. 2와 같은 출생빈도의 변화를 보이는데, 최근에 이르러 출생빈도가 감소되는 것으로 나타났다. 또한 출생시 체중이 2,500gm이하인 저체중아의 빈도에서는 Nelson등³⁾ 소아과 교과서는 미국내 백인중에서는 7.2%, 유색인중에서는 13.8%로 유색인중에서 약 2배의 높은 빈도를 보이며 Ghosh등⁴⁾은 24.17%, Lubchenco등¹⁴⁾은 13.6%, Gruenwald¹⁵⁾은 9.6%를 보고하였고 국내 보고에서는 차등⁷⁾이 2.1%, 이⁶⁾가 9.6%, 한등⁹⁾이 9.2%, 이등¹¹⁾이 9.8%로 보고하였다. 본 조사에서는 3년간의 총 평균이 신생아 1000명 당 75.7명으로 1976년 저자와 동일한 병원에서 관찰한 이등¹³⁾의 성적과 비교할때 저체중아의 발생빈도에서는 큰 차이가 없었으며, 저자의 성적은 미국 백인중에서의 저체중아 발생빈도와 유사한 성적으로 나타났다. 성별분포를 보면 저체중아의 경우 Crosse¹⁶⁾는

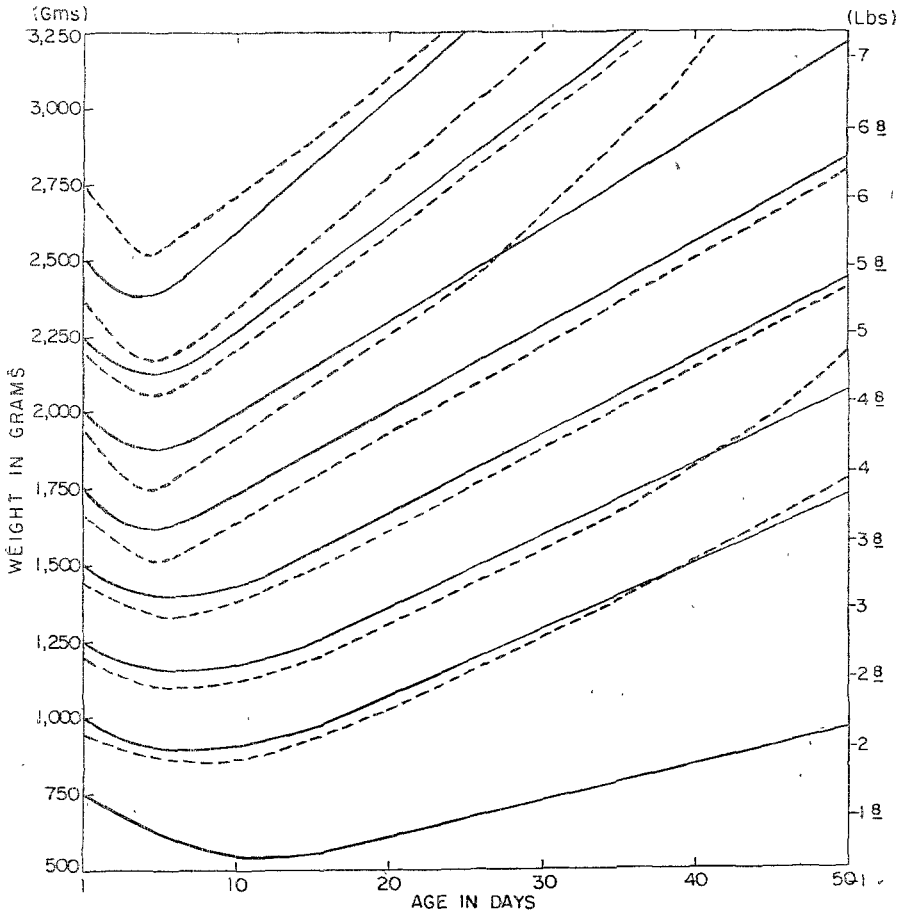


Fig. 1. Curve of initial weight loss and weight gain.

남너비가 6:5.3로 남아에서 높았으며 저자의 성적에서는 남아가 49.1%, 여아가 50.9%로서 여아에서 약간 많았는데 이는 저자와 동일한 병원에서 보고한 권¹²⁾, 이등¹³⁾의 성적과 일치하였으며 성별분포에 있어서도 보고자들에 따라 다소의 차이를 발견할 수 있었다. 저체중아와 미숙아의 분만 방법별 분포에서 저자의 성적에서는 정상분만이 75.7%, 제왕절개술 15.1%, 둔위분만 6.1%, 둔위견인술 1.7%, 진공흡입분만 1.4%등으로서 같은 기간에 이대부속병원 산실에서 출생한 신생아의 총 분만 형태별 통계인 정상분만 71.8%, 제왕절개술 18.7%, 둔위분만 3.3%, 흡인분만 7.6%와 비교해 볼 때, 정상분만에 의한 미숙아 및 저체중아의 출생빈도가 높았고 이상분만, 특히 제왕절개술에 의한 분만은 적은 것으로 나타났으며 오히려 둔위분만에 의한 출생빈도가 더 많은 경향으로 나타내었는데 이는 쌍태임신에 기인한 것으로 보이며 출생시의 체중이 비교적 적은 상래에 의한 정상 분만이 많은 것으로 사료되었으

저자의 성적은 국내 보고인 남등¹⁶⁾의 성적과 일치하였다. 그러나 강등¹⁵⁾은 정상분만 77.4%, 둔위분만 10.7%, 감자분만 8.3%, 제왕절개술 3.6%으로서 정상분만이 수위인 점은 저자와 일치되었으나 이상분만에 있어서는 제왕절개술에 의한 미숙아의 출생빈도가 현저하게 낮은 성적을 미루어 이러한 차이는 각 병원 분만실의 제도상의 차이에 기인된 것으로 사료되었다. 분만회수와 미숙아 및 저체중아의 출생빈도와의 관계에서 Donnelly등⁵⁾은 분만회수와 아무런 상관 관계가 없다고 보고하였고 North¹⁷⁾는 다산부에서, Anderson등¹⁸⁾은 초산부에서 그 빈도가 높아 서로 상반된 성적을 보여 주었고 국내 보고에서는 차등⁷⁾과 이⁸⁾는 초산부와 5회 이상의 다산부에서 출생빈도가 높다고 하였으나 저자의 성적에서는 초산부가 46.3% 다산부가 53.7%로서 다산부에서 미숙아 및 저체중아의 발생빈도가 높아 저자들에 따라 다소의 차이점을 보여 주었다.

산모 연령과의 관계에서는 이등¹⁸⁾, North¹⁷⁾, Ta-back,²⁰⁾ 한등²¹⁾은 20세 이하의 년소 산모나 40세 이상의 고령의 산모에서 높은 빈도를 보여 주었으나 저자의 성적에서는 26~30세군이 41.8%로 수위였고, 21~26세 군이 28.7%, 31~35세 군이 17.3%의 순위로 나타나 이들의 경향과 일치되지 않았다. 저체중아 및 미숙아의 출산과 관계가 있다고 사료되는 모성질환으로서 Lubchenco등²²⁾은 자궁기형, 혈액형 부적합, 자궁경부의 무력증, 다태임신, 조기양막파수, 전임신경력, 사회경제적 요건등을 지적하고 있으며 Silverman 등²³⁾은 영양실조와 발육부진이 미숙아 원인의 2대 요인으로, Bada등²⁷⁾은 전체 인구의 5%에서 임신중에 조기양막파수가 일어나며 이중 25%는 미숙아 출산과 밀접한 관계가 있다고 보고하고 있다. 그러나 대부분의 임상 보고²⁴⁾²⁵⁾²⁶⁾에서는 임신중독증이 20%내외로 가장 많으며 Clifford²⁴⁾는 쌍태 임신이 수위로 보고하고 있다. 국내 보고에서도 남등¹⁸⁾은 쌍태 임신이 20.7%, 임신중독증 12.4%, 조기양막파수 7.4%, 박등²⁶⁾, 김등²⁶⁾은 임신중독증이 20%내외, 쌍태임신 10.4~17.8%, 전치태반 2~3%의 순위로 보고하고 있으나 저자의 조사에서는 양막파수가 높게 나타나고 임신중독증이 현저하게 감소되었는데 이러한 차이는 본 병원에서 분만될 경우 산전관리로 임신중독증이 예방되고, 예방할 수 없는 조기 양막파수증이 상대적으로 증가되었는 것으로 사료되었다.

신생아의 초기에 나타나는 생리적 체중 감소와 재증가에 대하여, 본 교실에서는 1963년¹²⁾과 1976년¹³⁾에 걸쳐 보고하였는데 전반적으로 생후 5~8.5일 사이에 최저로 감소함을 보였고 전체감소량은 출생시 체중에 따라 0.4~24% 정도로 일일 평균 14.5~25.0gm 사이의 체중감소를 보였고 체중의 재증가는 일일 평균 29.

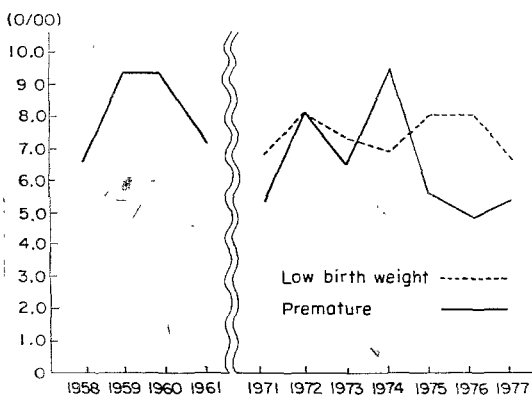


Fig. 2. Annual incidence of premature and low birth weight infants.

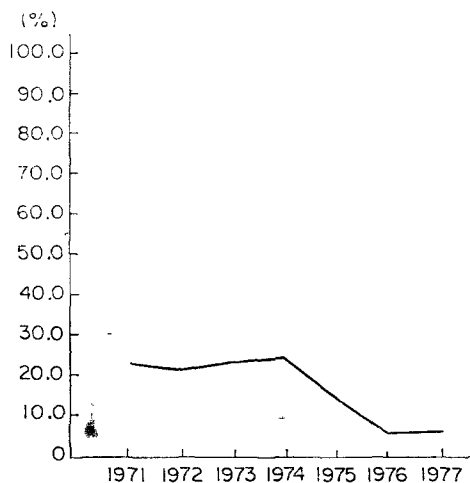


Fig. 3. Annual neonatal mortality rate of premature and low birth weight.

21gm의 증가가 있었다. 본 조사에서는 대체로 49.3~11.6gm/day의 체중감소를 보였고, 최대 체중감소일도 출생시 체중이 적을 수록 느렸으며, 체중의 재증가도 느렸다. 또 이를 Dancis 곡선에 비교하여 관찰하였을 때 저체중아군에서 초기에는 체중의 증가가 느린 것으로 보여지나, 30일 이상이 경과하면 증가가 양호한 것으로 나타났다(Fig. 1). 미숙아와 저체중아의 사망율은 신생아 1000명 당 92.5명으로 나타났는데 본 소아과 교실에서 1971년 부터 년도별로 의한 사망율의 변화(Fig. 3)에서 보면 최근에 이르러 급격히 사망율이 감소하는 경향을 볼 수 있었다. 외국의 보고를 보면 Clifford²⁴⁾에 의하면 1935년 32.5%, 1951년 20%, 1955년 13% Lubchenco²³⁾는 1972년 14.4%를 보고하여 사망율이 급격히 감소해 가는 것을 볼 수 있으며, 우리나라에서도 7.35~29.4%⁸⁾⁹⁾¹¹⁾¹⁸⁾²⁵⁾ 내외의 보고가 있다. 성별로는 남아가 1,000명 당 108.9, 여아가 76.6명으로 남아에서 사망율이 훨씬 높았는데, 이는 1976년 이등¹³⁾의 보고를 비롯하여 이⁸⁾, 박등²⁵⁾, Yerushalmy등²⁸⁾과 일치하였다. 출생시의 체중과 사망율과의 관계에서 Gruenwald¹³⁾는 401~1000gm 군에서 55.9%, 1001~2000gm 군이 18.9%, 2001~2250gm 군에서 18.1%, 2251~2500gm군에서 1.9%으로 출생시 체중이 2000gm 이상이 되면 사망율이 현저하게 낮아짐을 보고하였고 Lubchenco등¹⁴⁾, Yerushalmy등²⁸⁾, Bathaglia등³⁰⁾은 출생시 체중과 사망율은 서로 반비례함을 보고하였다¹⁴⁾²¹⁾²⁹⁾³⁰⁾³¹⁾. 국내 연구자들에서도 이⁸⁾와 한등⁹⁾은 체중이 1750~2000gm만 되면 77%의 생존율을 보여 분만을 가능한 한 연기시키도록 권장하였으며 저자의 조사에서는 출생시 체중이

1500gm 이상만 되면 사망율이 1000명당 60명 정도로서 체중이 적은 미숙아에서도 높은 생존율을 보였다. 제태기간과 사망율의 관계에서는 제태기간이 길수록 사망율은 감소하여 33주 이상이 되면 1000명 당 사망예가 50.8명으로, 32주 이하와 비교해 현저하게 낮은 사망율을 보였으며 Yerushalmy 등²⁸⁾²⁹⁾의 70.6명에 비해 사망율이 낮았다. Ghosh 등⁴⁾은 출생시의 체중이 동일한 미숙아에서는 제태기간이 길수록 생존율이 높다고 보고하였다. 출생시 산모 연령과 사망율과의 관계에서 이 등⁶⁾은 20세 이하군에서 100%, 21~25세 군에서 25.9%, 26~30세 군에서 23.9%, 31~35세 군에서 23.2%, 36세 이상인 군에서 42.8%, 이¹⁾는 19세 이하와 40세 이상의 산모군에서 사망율이 높은 것으로 보고하였다. 그러나 저자의 조사에서는 오히려 20세 이하와 41세 이상에서 사망예가 없었고, 21~25세 군이 신생아 1,000명 당 110.2명으로 높은 사망율을 보여, 산모 연령과 사망율에는 아무런 관계가 없는 것으로 사료되었으며 이 등⁶⁾과 이¹⁾의 사망율보다 전반적으로 낮은 결과를 보였다. Apgar score와 사망율과의 관계는 이 등⁶⁾은 0점에서 100.0%, 2점에서 100.0%, 4점에 72.2%, 6점에 7.1%, 8점 20.9%, 10점 6.7%로, 남 등¹⁸⁾은 0~1점이 66.7%, 2점 33.3%, 3점 28.6%, 4점 57.1%, 5점 14.3%, 6점 12.5%, 7점 7.7%, 8, 9, 10점에서는 각각 0%로서 저자의 성적과 비슷한 양상을 보였으며 공통적인 점은 Apgar score 5점 이상인 경우 사망율이 현저히 낮고 8점 이상이 되면 100% 전부 생존하는 것으로 미루어 Apgar score와 사망율 사이에는 밀접한 관계가 있는 것으로 사료되었다.

미숙아와 저체중아의 출생후 문제점은 장기의 전반적인 미숙함, 체온조절 문제, 황달, 대사의 기능 부진 등이며 특히 미숙아의 경우 폐초자양막증이 크게 문제시 되고 있다³¹⁾³²⁾³³⁾. Wallace 등³⁴⁾은 임상진단에 의한 사망 원인에서 장기미숙이 46%, 장기미숙과 무기폐증이 같이 있는 경우가 22%, 두개내출혈 7%, 그외 여러 종류의 호흡장애가 23%였으며 Waldes-Dapena 등³⁵⁾의 조사에서는 폐초자양막증이 가장 많았으며(55%), 염증성 질환(26%), 뇌실내손상(22%), 선천성 기형(15%)의 순위였고 출생시 체중 1,000gm 이내의 미숙아에서는 장기미숙이 수위를 차지하였다. 국내의 김 등³⁶⁾은 사망한 미숙아의 부검소견에서 무기폐(30.6%), 폐초자양막증(19.4%), 폐혈(14.5%), 기형(12.9%), 두개내출혈(9.7%), 핵황달(3.2%)의 순위로 보고하였고 저자의 조사성적에서는 호흡장애 질환이 42.1%로

제일 많았으며, 장기미숙이 26.3%, 기형 7.9%, 원인미상 13.2%를 나타내어 타 연구자들의 조사 성적과 비슷한 분포를 보여 주었다. 여러 연구자들의 보고에서 공통적인 점은 여러가지 요인에 의한 호흡장애가 제일 문제가 되었는데 이는 어느정도 예방과 치료가 가능한 것으로 생각되며 앞으로 미숙아 사망율을 감소시킬 수 있는 부분으로 사료되었다. 저자와 동일한 병원에서 1963년과 1976년에 2회에 걸쳐 보고한 성적¹²⁾¹³⁾과 비교하면 폐혈증과 두개내출혈이 감소한 것을 제외하고는 전반적으로 비슷한 분포를 볼 수 있었다.

결 론

저자는 1975년 1월부터 1977년 12월까지 만 3년간 이화여자대학교 의과대학 부속병원 산실에서 출생한 5300명의 신생아중 미숙아 284명, 저체중아 411명을 대상으로 미숙아 및 저체중아에 대한 임상적관찰을 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 미숙아 출생빈도는 신생아 1000명당 53.6명, 저체중아의 출생빈도는 75.7명이었다. 남녀비는 1:1.03이었다.
- 2) 분만방법을 정상아와 비교해 보면 정상아 보다 정상분만이 더 많았으며 제왕절개술에 의한 분만이 적었다.
- 3) 미숙아 및 저체중아는 초산부 보다는 다산부에서 많았으며, 26~30세 연령군에서 발생빈도가 제일 높았다.
- 4) 임신중 산모의 질병상태는 미숙아 및 저체중아의 출생과 관계가 있는 것으로 조기양막파수가 21.9%로 제일 많았다.
- 5) 신생아의 초기 체중감소는 평균 5.1~8.5일 사이에 최저로 감소하였고 출생시 체중이 적을수록 감소기간이 길었으며 체중의 재증가도 느렸다.
- 6) 미숙아 및 저체중아의 사망율은 신생아 1000명당 92.5명으로 최근에 이르러 감소하는 경향을 보였으며 남아의 사망율이 훨씬 높았다.
- 7) 신생아 사망율과 출생시 체중, 제태기간, Apgar score와는 밀접한 관계가 있었으며 출생시 체중 1,500gm 이상, 제태기간 33주 이상, Apgar score 5점 이상에서 양호한 생존율을 보였다. 사망율과 산모의 연령 사이에는 관련이 없는 것으로 나타났다.
- 8) 미숙아 및 저체중아의 사망원인으로는 호흡곤란이 42.1%로 제일 많았다.

—References—

- 1) Avery, G.B.: Neonatology, Pathophysiology and management of the Newborn, J.B.Lippincott Company, Philadelphia, 1975.
- 2) Swartz, S.: Prenatal care, prematurity and neonatal mortality, Amer. J. Obs. & Gyn., 83 : 591, 1962.
- 3) Vaughan, V.C., McKay R.J., Nelson W.E.: Textbook of Pediatrics, 10th. ed., Philadelphia, Saunders Company, 1975.
- 4) Ghosh, S., Daga, S.: Comparison of gestational age and weight as standards of prematurity, J. Pediatrics, 71 : 173, 1967.
- 5) Donnelly, J.F., Charles, E.F., Robert, N.C., Wells, H.B., Bernard, G.G., Surles, K.B.: Maternal, fetal and environmental factors in prematurity, Amer. J. Obs & Gyn., 88 : 918, 1964.
- 6) 이봉찬 · 김정희 · 박덕성 · 이성제 · 문영은 : 미숙아의 사망율에 대한 관찰, 소아과, 13 : 33, 1970.
- 7) 차청인 · 황광전 · 이보근 : 미숙아 및 저체중아에 관한 통계학적 고찰. 소아과, 17 : 265, 1974.
- 8) 이순일 : 미숙아와 저체중아의 통계적 관찰. 소아과, 20 : 347, 1977.
- 9) 한동관 · 고창준 · 박경숙 : 주산기 사망율, 11 출산시 체중과 제대 연령에 관한 통계적 고찰. 소아과, 18 : 789, 1975.
- 10) 강부향 · 김광전 · 윤형선 : 미숙아 탄산아 과숙아의 임상적 통계적 비교관찰. 소아과, 17 : 659, 1974.
- 11) 이규덕 · 이호성 · 윤종구 : 미숙아 및 저체중아의 임상적 고찰. 소아과 21 : 9, 1978.
- 12) 권순자 : 미숙아의 출생빈도, 성장 및 발육에 대한 통계적 관찰. 소아과, 6 : 11, 1963.
- 13) 이해경 · 김철규 : 미숙아 및 저체중아에 대한 임상적 고찰. 소아과, 19 : 835, 1976.
- 14) Lubchenco L.O., Searles, D.T., Brazie, J.V.: Neonatal mortality rate: Relationship to birth weight and gestational age, J. Pediatrics, 81 : 814, 1972.
- 15) Gruenwald, P.: Infants of low birth weight among 5,000 deliveries, Pediatrics, 34 : 57, 1964.
- 16) Crosse, V.M.: The preterm baby and other babies with low birth weight, 7th ed. C.V. Mosby Co. Saint Louis, 1971.
- 17) North A.F. Jr.: Small for dates Neonates, I. Maternal, gestational and neonatal characteristics, Pediatrics, 38 : 1013, 1966.
- 18) 남수동 · 이인복 · 김형기 · 이홍채 · 나창수 : 저출생 체중아에 관한 임상적 고찰. 소아과, 20 : 42, 1977.
- 19) Anderson, N.A., Brown, E.W., Lyon, R.A.: Causes of prematurity II. Comparison of maternal histories of premature and of full term infants, Amer. J. Dis. Child., 61 : 72, 1941.
- 20) Taback, M.: Birth weight and length of gestation with relation to prematurity, J.A. M.A., 146 : 897, 1951.
- 21) 한예택 · 피수영 · 고광욱 : 미숙아 및 저체중 신생아에 관한 통계적 관찰. 소아과, 13 : 683, 1970.
- 22) Lubchenco, L.O.: The high risk infant, Philadelphia, Saunders Company, 1976.
- 23) Silverman, W.A., Sinclair, J.C.: Infants of low birth weight, N.E.J.M., 274 : 449, 1966.
- 24) Clifford, S.H.: The problem of prematurity, obstetric, pediatric, and socioeconomic factors, J. Pediat., 47 : 13, 1955.
- 25) 박태규 · 유연덕 · 손근찬 · 이근수 : 미숙아의 임상적 고찰. 소아과, 12 : 307, 1969.
- 26) 김진원 · 이근수 : 미숙아의 출생 및 사망원인에 관한 통계학적 관찰. 소아과, 10 : 467, 1967.
- 27) Bada, H.S., Aljipan, L. C., Andrews, B.F.: premature of membranes and its effect on the Newborn, Pediatric Clin. N. Amer., Aug., 1977, p. 491.
- 28) Yerushalmy, J., Van den Berg, B.J., Erhardt, C.L., Jacobziner, H.: Birth weight and gestation as indices of Immaturity-Neonatal mortality and congenital anomalies of the Immature, Amer. J. Dis. Child. 109 : 403, 1965.
- 29) Yerushalmy, J.: The classification of newborn infants by birth weight and gestational age, J. pediatrics 71 : 164, 1967.
- 30) Bathalgia, F.C., Frazier, T.M., Helleger, A.E.: Birth weight, gestational age and pregnancy outcome with special reference to high birth weight-low gestational age infant., Pediatrics, 37 : 417, 1966.
- 31) Hussey, H.H.: Neonatal mortality, J.A.M.A., 235 : 9, 1976.

- 32) Behrman, R.E., Babson, G.S., LesseL, R.: Fetal and Neonatal Mortality in white middle class infants-Mortality risks by gestational age and weight, Amer. J. Dis. Child., 121 : 486, 1971.
- 33) Cook L.N.: The newborn, intrauterine and extrauterine recognition and management of deviant fetal growth, Pediatric Clin. N. Amer. Aug., 1977, p431.
- 34) Wallace, H.M., Rascott, H., Knobloch, H.: Pilot study of maternal and neonatal factors in preterm infants mortality. Journal of the American medicine Association, 146 : 886, 1951.
- 35) Valdes-Dapena, M.A., Arey, J.B.: The causes of neonatal mortality: An analysis of 501 autopsies on newborn infants, J. Pediatrics. 77 : 366, 1970.
-