

超低出生体重児6歳時予後に関する全国調査成績

分担研究名：ハイリスク児出生の実態把握と追跡管理に関する研究

分担研究者：中村 肇

研究協力者：三科 潤、大野 勉、橋本武夫、中尾秀人、小田良彦、李 容桂

楠田 聡、側島久典、梶原真人、後藤彰子、神保利春、北島博之

協同研究者：上谷良行、芳本誠司

要約：平成4年度厚生省心身障害研究班で実施した「超低出生体重児3歳時予後全国調査」に協力の得られた193施設で1990年度に出生した児853例を対象に、超低出生体重児6歳時予後全国調査を実施した。対象患児のフォローアップ状況、就学予定、身体発育、運動発達、知能発達、行動発達、視力障害、聴力障害、現在の異常について、各施設の主治医に調査票を配付し、回答の得られたのは137施設、722例（84.6%）で、うち死亡例が7例、追跡不能例が167例あり、6歳時における児の発達状況について記載があった548例の調査票を解析した。

1. 6歳時における健診施設としては、自医療機関で実施したのが548例中480例（87.6%）で、大半の超低出生体重児は収容されていたNICUのある施設でフォローアップされていた。548例の超低出生体重児のうち、普通学級への就学予定者が456例（83.2%）、障害児学級が27例（4.9%）、養護学校が29例（5.3%）、就学猶予児が5例（0.9%）、未定が31例（5.7%）となっていた。
2. 6歳時における神経学的予後は、正常421例（76.8%）で、脳性麻痺+精神遅滞42例（7.7%）、脳性麻痺32例（5.8%）、精神遅滞53例（9.7%）となっていた。
3. 脳性麻痺児74例の背景因子についてのロジスティック解析でのオッズ比は、B及びCランク施設ではAランク施設に対し1.98、出生体重750g未満児では出生体重750g以上児に対し1.78、非母体搬送例では母体搬送例に対し1.68と有意に高く、AFD児、男児、単胎児でもやや高いオッズ比を示した。
4. 運動発達、知能発達について3歳時評価と6歳時評価とを比較検討した。3歳時における脳性麻痺の発生頻度は13.1%、6歳時には13.5%と差のないことが明らかとなった。一方、3歳時における精神発達遅滞児の頻度は13.5%、境界児は9.6%であったが、6歳時にはそれぞれ17.5%、18.2%と著しく増加している。3歳時における精神発達遅滞の診断は遠城寺式検査によるものであったが、3歳では精神発達遅滞の的確な診断はまだ不可能であり、少なくとも就学前までのフォローアップの必要性を示唆している。
5. 両眼失明児2.2%、片眼失明児0.9%の頻度は3歳時と変化していないが、弱視と診断された児は4.9%から12.6%へと著しく増加していた。難聴が1.6%から2.0%、てんかんが4.2%から5.8%へと3歳時に比べて若干の増加がみられた。注意欠陥・多動障害（ADHD）と診断されたのは、精神遅滞のない児421例中14例（3.3%）、境界21例（5.0%）あり、これらの児では就学後のフォローアップを必要とする。3歳時には10.9%と高頻度に認めた反復性呼吸器感染は6歳時には4.0%のみとなっていた。3.8%の児でみられた在宅酸素療法例は6歳時には1例もなくなっていた。

（見出し語）超低出生体重児，フォローアップ，発達予後，脳性麻痺，精神発達遅滞

緒言：我が国の新生児医療は、最近 10 年間で超低出生体重児の生命予後を著しく改善させ、世界一の水準を達成した。今や、新生児医療は、超低出生体重児を救命するだけでなく、救命された超低出生体重児の障害なき成育が求められている。

平成 4 年度厚生省心身障害研究班では、全国の NICU をもつ施設の協力を得て、1990 年度に出生した児を対象に「超低出生体重児 3 歳時予後全国調査」を実施し、853 名の超低出生体重児の精神運動発達を把握することができた。その結果、超低出生体重児の 75% は正常発達と評価されたが、14% で精神運動発達遅滞、11% が境界児と判定されている。本研究では、これら 1990 年度に出生した超低出生体重児が就学期に達したことから、3 歳時に各施設から報告があった児を対象に就学前の精神運動発達の実態を調査し、超低出生体重児の追跡管理・養育支援のあり方、新生児医療の向上を目的に調査を実施した。

調査方法：平成 4 年度厚生省心身障害研究班で実施した「超低出生体重児 3 歳時予後全国調査」に協力の得られた 193 施設で 1990 年度に出生した児 853 例を対象に超低出生体重児 6 歳時予後調査票を各 NICU の主治医に配付し、回答を求めた。調査票は 1~3 月生まれの児については平成 8 年 1 月に、4 月以後の出生児については 4 月に発送、配付した。調査用紙への記入に当たっては満 5 歳 6 か月以後の所見を採用した。他施設でフォローアップされているため来院させての健診が不可能な児では、電話による問い合わせでの問診結果を採用した。調査内容は、現在の患児のフォローアップ状況、就学予定、健診場所、身体発育、運動発達、知能発達、行動発達、視力障害、聴力障害、現在ある異常についてである。調査期間は平成 8 年 1 月から平成 9 年 3 月末までとした。

調査結果：

1. 調査対象児 853 例中 722 例 (84.6%) について調査票を回収できた。うち、死亡例は 7 例であった。6 歳時における運動発達、知能発達、視力障害の項目に

フォローアップ記録に記載漏れの無い 548 例 (77.5%) を対象として集計、解析した。

2. フォローアップ状況について：

フォローアップは、548 例中 480 例 (87.6%) が自施設で実施されており、他施設でフォローアップされていたのは 68 例 (12.4%) に過ぎない。

3. 就学状況について

発達評価がなされていた 548 例中、普通学級への就学予定者が 456 例 (83.2%)、障害児学級が 27 例 (4.9%)、養護学校が 29 例 (5.3%)、就学猶予児が 5 例 (0.9%)、未定が 31 例 (5.7%) となっていた (図 1)。

4. 6 歳時における精神運動発達評価

6 歳時における神経学的予後は、正常 421 例 (76.8%) で、脳性麻痺+精神遅滞 42 例 (7.7%)、脳性麻痺 32 例 (5.8%)、精神遅滞 53 例 (9.7%) となっていた (図 2)。出生体重群別にみた成績では、800g 以上で脳性麻痺、精神遅滞の発生頻度は低下し (図 3)、在胎期間別にみると 26~28 週で比較的脳性麻痺、精神遅滞の発生頻度が比較的低い (図 4)。

A. 運動発達評価

脳性麻痺と診断されたのは 74 例 (13.5%) で、うち歩行不可が 32 例 (43.2%)、不安定歩行が 21 例 (28.4%)、独立歩行可能が 11 例 (14.9%)、自由に走れるが 10 例 (13.5%) となっていた。脳性麻痺の麻痺型としては痙直型麻痺が 87.8% と最も多く、麻痺の部位としては四肢麻痺 24.3%、両麻痺 27.0%、対麻痺 13.5%、片麻痺 21.6%、単麻痺 1.4% の順となっていた (表 2)。

脳性麻痺児 74 例の背景因子についてのロジスティック解析でのオッズ比は、B 及び C ランク施設では A ランク施設に対し 1.98、出生体重 750g 未満児では出生体重 750g 以上児に対し 1.78、非母体搬送例では母体搬送例に対し 1.68 といずれも有意に高く、AFD 児では 1.70、男児では 1.34、単胎児では 1.32 とやや高いオッズ比を示したが有意ではなかった (表 3、表 4)。

B. 知能発達評価

知能発達評価に当たっては、各施設で用いられている検査法には統一したものがなく、各施設で用いている検査法を採用し、また主治医判定も採用した(表5)。検査法としては、WISC-R144例(46.0%)が最も多く、WPPSI52例(16.6%)、新版K式43例(13.7%)、田中ビネー22例(7.0%)、津守・稲毛式20例(6.4%)、その他の検査法32例(10.2%)となっていた。評価は、IQ85以上が正常、IQ71~84を境界、IQ70以下を精神遅滞とした。その結果、313例中178例(56.9%)が正常と判定され、境界と判定されたのが73例(23.3%)、精神遅滞が62例(19.8%)となっていた。主治医判定では、235例中正常が179例(76.2%)、境界が23例(9.8%)、精神遅滞が33例(14.0%)であったが、この差は検査対象の選び方によるものであろう。

C. 行動発達評価

DSM-III-Rに準じた注意欠陥・多動障害(ADHD)の診断基準に基づき、行動発達を評価した。注意欠陥・多動の症状がみられても精神発達遅滞と診断された例は対象から除外し、ADHDと診断したのは421例中14例(3.3%)、境界21例(5.0%)であった。

7. 3歳時と6歳時の障害発生率の比較

運動発達、知能発達評価、その他の障害発生率について、3歳時と6歳時との比較検討した(表6)。

A. 運動発達評価の推移

脳性麻痺の発生頻度は3歳時に13.1%、6歳時には13.5%とほとんど差がなく、3歳時における運動評価で脳性麻痺は的確に診断されていたことになる。

B. 知能発達評価の推移

3歳時において遠城寺式発達評価がなされていた395例について、3歳時と6歳時における評価結果を比較検討した(表5)。3歳時に正常と判定されていた児は304例(77.0%)、境界38例(9.6%)、精神発達遅滞53例(13.5%)であったが、6歳時には正常が254例(64.3%)に減少しており、境界児は72例

(18.2%)と2倍に著増、精神発達遅滞児も69例(17.5%)に増加しており、大きな違いを認めた。

3歳時に精神発達正常と判定されていた児304例中、224例(73%)のみが同様に精神発達正常と診断され、57例(19%)が境界、23例(8%)が発達遅滞と判定されている。3歳時に精神発達境界と判定されていた児38例中、22例(58%)が6歳時には正常と判定され、10例(26%)が発達遅滞と判定されている。3歳時に発達遅滞と判定されていた児53例では、36例(68%)は6歳時にも精神発達遅滞と診断され、8例(15%)が正常と判定されている。3歳時における精神発達遅滞の診断は遠城寺式検査を基準としたが、評価法自体に問題があるのか、また3歳ではまだ精神発達遅滞の的確な診断が不可能であるのかは今後の検討課題である。

C. 視力障害、聴力障害、てんかんの発生率の推移

3歳時における両眼失明児の頻度は2.2%、片眼失明児は0.7%であり、6歳時にも両眼失明児の頻度は2.2%、片眼失明児は0.9%とほとんど差がない。しかし、弱視と診断された児は4.9%から12.6%へと著しく増加している。これは3歳ではまだ弱視の的確な診断が不可能であったことを示唆している。また、斜視と診断された児が11.1%と高率であり、問題を残している。聴力障害は3歳時には1.6%、6歳時には2.0%、一方てんかんの発生頻度は3歳時には4.2%、6歳時には5.8%といずれも若干の上昇を認めている。

D. その他の異常所見の推移

反復性呼吸器感染は3歳時には10.9%の児で認めたが、6歳時には4.0%と著しく減少した。一方、喘息の頻度も9.1%から7.5%へと低下していた。在宅酸素療法が3歳時には3.8%の児で実施されていたが、6歳時には1例もなくなっており、呼吸器疾患については3歳時から6歳時の間に大いなる改善を認めていた。

図1. 超低出生体重児 548 例の就学について

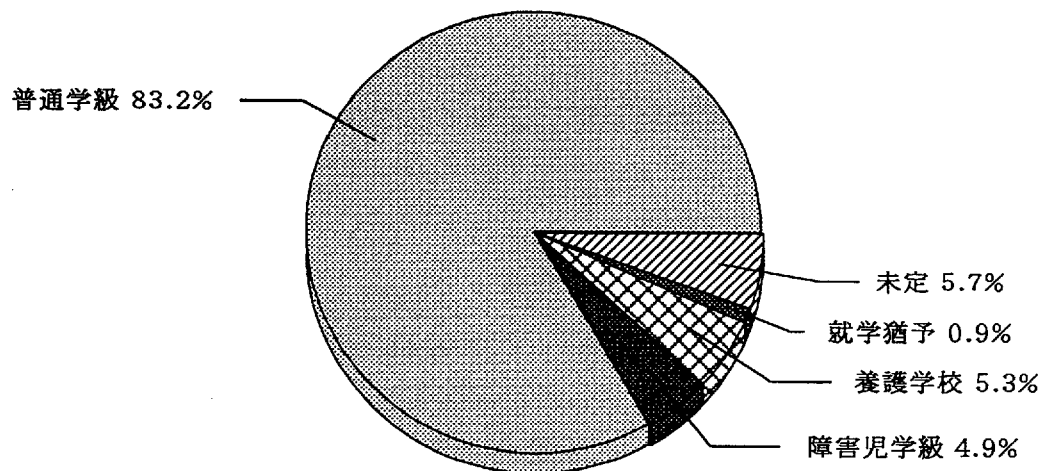


図2. 超低出生体重児の神経学的予後 (全体, 548 例)

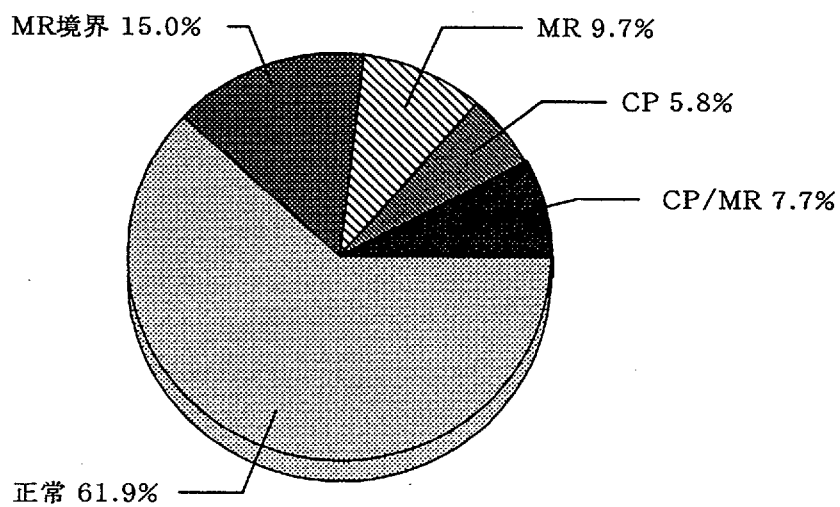


図3. 超低出生体重児の6歳時発達評価
出生体重別神経学的後障害発生率

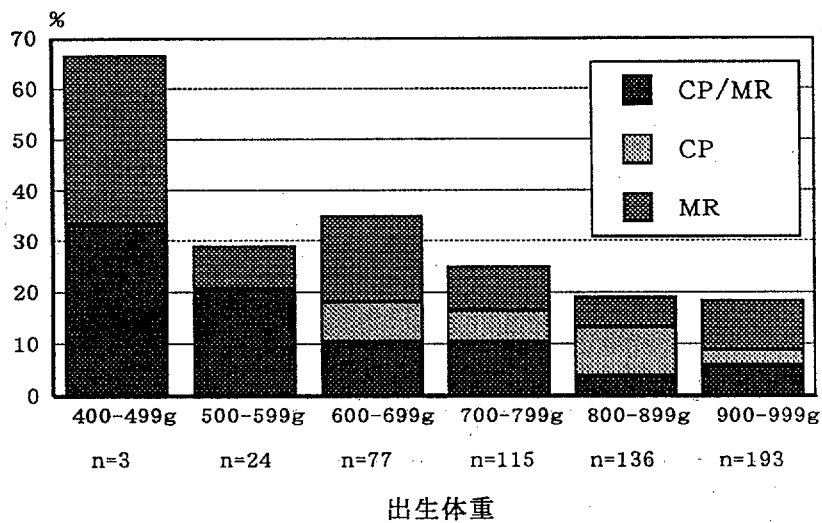


図4. 超低出生体重児の6歳時発達評価
在胎週数別神経学的後障害発生率

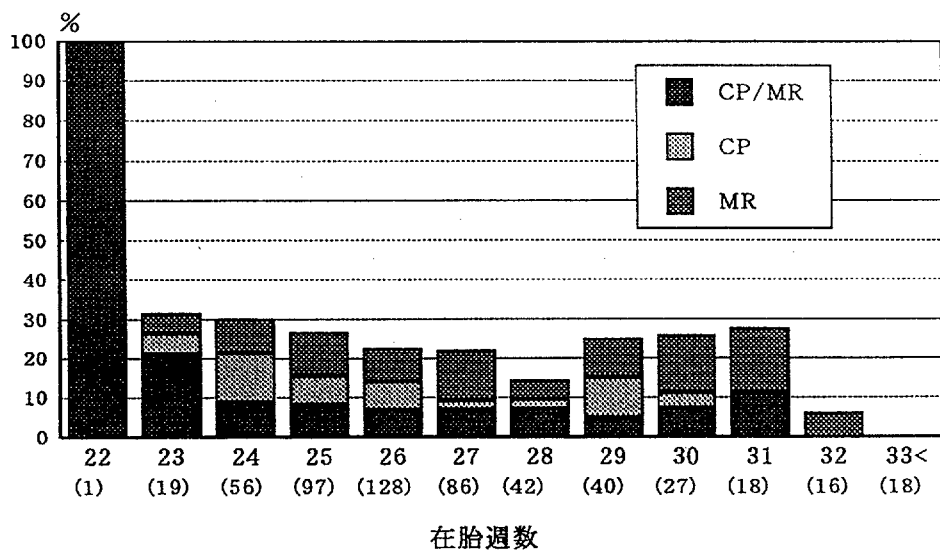


表1. 対象施設と調査票の回収率

回答施設	対象施設数	回答施設数	回答施設 %	対象症例数	回収症例数	回収症例 %	死亡数	follow数	follow率
総計	182	137	75.3%	853	722	84.6%	7	548	76.6%
Aランク	85	70	82.3%	639	561	87.8%	6	424	76.4%
Bランク	50	38	76.0%	134	105	78.4%	0	79	75.2%
Cランク	47	29	61.7%	80	56	70.0%	1	45	81.8%

表2. 脳性麻痺児74例の型と分類

計	74	
痙直型四肢麻痺	18	24.3%
痙直型両麻痺	20	27.0%
痙直型対麻痺	10	13.5%
痙直型片麻痺	16	21.6%
痙直型単麻痺	1	1.4%
弛緩型	2	2.7%
アテトーゼ型	1	1.4%
失調型	1	1.4%
混合型	3	4.1%
不明	2	2.7%

表5. 知能発達検査法と成績検査法

	正 常			境 界		異 常	
計	548	357	65.1%	96	17.5%	95	17.3%
WISC-R	144	90	62.5%	36	25.0%	18	12.5%
WIPPSI	52	23	44.2%	13	25.0%	16	30.8%
新版K式	43	20	46.5%	10	23.3%	13	30.2%
田中ビネー	22	9	40.9%	6	27.3%	7	31.8%
津守式	20	13	65.0%	3	15.0%	4	20.0%
その他	32	23	71.9%	5	15.6%	4	12.5%
主治医判定	235	179	76.2%	23	9.8%	33	14.0%

表3. 脳性麻痺児の背景因子の比較

	脳性麻痺なし		脳性麻痺あり		カイ二乗検定
男児	230	85.2%	40	14.8%	p=.376
女児	244	87.8%	34	12.2%	
AFD	321	84.9%	57	15.1%	p=.107
LFD	153	90.0%	17	10.0%	
単胎	383	85.9%	63	14.1%	p=.373
多胎	91	89.2%	11	10.8%	
出生体重 <750g	128	82.6%	27	17.4%	p=.092
≥750g	346	88.0%	47	12.0%	
母体搬送	218	89.7%	25	10.3%	p=.143
院内出生	118	83.7%	23	16.3%	
院外出生	138	84.1%	26	15.9%	
Aランク	375	88.4%	49	11.6%	p=.025
Bランク	61	77.2%	18	22.8%	
Cランク	38	84.4%	7	15.6%	

表4. 脳性麻痺発症の背景因子のロジスティック解析によるオッズ比

	OR	95%CI	
B+Cランク vs Aランク	1.98	1.50~2.61	p=0.014
750g未満 vs 750g以上	1.78	1.35~2.33	p=0.034
非母体搬送 vs 母体搬送	1.68	1.28~2.20	p=0.054
AFD vs LFD	1.70	1.26~2.29	p=0.075
男児 vs 女児	1.34	1.04~1.74	p=0.250
単胎 vs 多胎	1.32	0.92~1.87	p=0.437

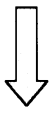
表6. 超低出生体重児における障害発生率
 - 6歳時判定と3歳時判定の比較 -

		6歳時判定		3歳時判定	
A. 運動発達	正常	472	86.1%	476	86.9%
	脳性麻痺	74	13.5%	72	13.1%
	その他 ^{a)}	2	0.4%	0	0.0%
B. 知能発達 ^{b)}	正常	254	64.3%	304	77.0%
	境界	72	18.2%	38	9.6%
	遅滞	69	17.5%	53	13.5%
C. 視力障害	なし	389	71.0%	503	91.8%
	弱視	69	12.6%	27	4.9%
	片眼失明	5	0.9%	4	0.7%
	両眼失明	12	2.2%	12	2.2%
	斜視	61	11.1%		
	判定不能	12	2.2%		
D. 聴力障害	難聴なし	528	96.4%	539	98.4%
	難聴あり	11	2.0%	9	1.6%
E. てんかん	なし	516	94.2%	525	95.8%
	あり	32	5.8%	23	4.2%
F. 注意欠陥 多動障害 ^{c)}	なし	386	91.7%		
	境界	21	5.0%		
	あり	14	3.3%		
G. 反復性呼吸器 感染症	なし	526	96.0%	488	89.1%
	あり	22	4.0%	60	10.9%
H. 喘息	なし	507	92.5%	498	90.9%
	あり	41	7.5%	50	9.1%
I. 在宅酸素療法	なし	548	100.0%	527	96.2%
	あり	0	0.0%	21	3.8%

a) もやもや病1例とSmith-Lemniopitz病1例.

b) 遠城寺式発達評価データのある症例395例を対象とした.

c) 脳性麻痺児74例および精神発達遅滞児53例を除く.



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



要約:平成4年度厚生省心身障害研究班で実施した「超低出生体重児3歳時予後全国調査」に協力の得られた193施設で1990年度に出生した児853例を対象に、超低出生体重児6歳時予後全国調査を実施した。対象患児のフォローアップ状況、就学予定、身体発育、運動発達、知能発達、行動発達、視力障害、聴力障害、現在の異常について、各施設の主治医に調査票を配付し、回答の得られたのは137施設、722例(84.6%)で、うち死亡例が7例、追跡不能例が167例あり、6歳時における児の発達状況について記載があった548例の調査票を解析した。

1. 6歳時における健診施設としては、自医療機関で実施したのが548例中480例(87.6%)で、大半の超低出生体重児は収容されていたNICUのある施設でフォローアップされていた。548例の超低出生体重児のうち、普通学級への就学予定者が456例(83.2%)、障害児学級が27例(4.9%)、養護学校が29例(5.3%)、就学猶予児が5例(0.9%)、未定が31例(5.7%)となっていた。
2. 6歳時における神経学的予後は、正常421例(76.8%)で、脳性麻痺+精神遅滞42例(7.7%)、脳性麻痺32例(5.8%)、精神遅滞53例(9.7%)となっていた。
3. 脳性、麻痺児74例の背景因子についてのロジスティック解析でのオッズ比は、B及びCランク施設ではAランク施設に対し1.98、出生体重750g未満児では出生体重750g以上児に対し1.78、非母体搬送例では母体搬送例に対し1.68と有意に高く、AFD児、男児、単胎児でもやや高いオッズ比を示した。
4. 運動発達、知能発達について3歳時評価と6歳時評価とを比較検討した。3歳時における脳性麻痺の発生頻度は13.1%、6歳時には13.5%と差のないことが明らかとなった。一方、3歳時における精神発達遅滞児の頻度は13.5%、境界児は9.6%であったが、6歳時にはそれぞれ17.5%、18.2%と著しく増加している。3歳時における精神発達遅滞の診断は遠城寺式検査によるものであったが、3歳では精神発達遅滞の的確な診断はまだ不可能であり、少なくとも就学前までのフォローアップの必要性を示唆している。
5. 両眼失明児2.2%、片眼失明児0.9%の頻度は3歳時と変化していないが、弱視と診断された児は4.9%から12.6%へと著しく増加していた。難聴が1.6%から2.0%、てんかんが4.2%から5.8%へと3歳時に比べて若干の増加がみられた。注意欠陥・多動障害(ADHD)と診断されたのは、精神遅滞のない児421例中14例(3.3%)、境界21例(5.0%)あり、これらの児では就学後のフォローアップを必要とする。3歳時には10.9%と高頻度に認められた反復性呼吸器感染は6歳時には4.0%のみとなっていた。3.8%の児でみられた在宅酸素療法例は6歳時には1例もなくなっていた。