

原 著

## 低出生体重児の出生要因とリスクに関する研究

沖縄県A病院で出生した低出生体重児の分析

賀数いづみ<sup>1)</sup> 加藤尚美<sup>1)</sup> 金城忠雄<sup>2)</sup>

本研究は、低出生体重児の出生要因を明らかにし、助産師としてどのような支援ができるか検討することを目的とした。調査対象は1998年1月から2000年3月に沖縄県のNICUをもつA病院で出生した児912例中の低出生体重児211例である。A病院での低出生体重児出生は、28.9%を占めていた。調査内容は、妊娠中の記録、分娩記録から、既往産科歴、分娩時の母子の状況等である。結果、早産による低出生体重児が76.8%であった。早産児は出産時においても児のアプガースコアも低いなどリスクが大きいといえよう。早産の原因は、前期破水によるものが多くあるが、その原因は明らかではない。また、分娩が開始した状態での母体搬送が73.1%であり、早産防止のための異常の早期発見、予防が重要である。助産師は特に妊産婦のケアの専門家として、あらゆる施設に保健指導要員として常置し妊婦に対して、原因となる要因が回避できるような保健指導をしていきたい。

キーワード：低出生体重児 早産 妊娠中毒症 母体搬送

### I 緒言

低出生体重児(2500g未満)の出生割合は全国的にも年々増加しており、全国8.6%(平成12年)に比べ、沖縄県は10.3%(平成12年)と常に高率である<sup>1)</sup>。カナダなど海外先進諸国でも早産率が増加傾向という報告<sup>2)</sup>もある。低出生体重児(以下低出生体重児)の中には、早産のため小さく出生した児と、正常産でありながら小さい児、いわゆるIUGR(intrauterine growth retardation or restriction)の児が含まれ、低出生体重児の出生要因は、母体要因や胎児・胎児付属物の要因などである。<sup>3) 4) 5)</sup>

寺尾<sup>6)</sup>は、静岡県での低出生体重児出生要因調査では早産と前期破水で64%を占め、残る34%は前置胎盤、胎盤早期剥離、胎児仮死などやむを得ぬ人工早産であり、これらの早産や前期破水を予防できれば低出生体重児出生を現在の半数以下に減少させることができるはずだという。また、低出生体重児が増加した原因は、胎児診断法や未熟児の哺育技術の進歩により早期に児を娩出させる傾向や多胎妊娠が増加したことによると考えられるが、一方で早産や前期破水が増加している可能性も否定できないと述べている。

沖縄県でも低出生体重児等出生要因調査<sup>7)</sup>や航空機騒音曝露による出生体重や妊娠期間への影響調査<sup>8)</sup>などの調査が実施され、ハイリスク妊婦の健康管理の充実や生活環境の調整などが指摘されている。

低出生体重児は周産期死亡率も高く、長期的予後からも後障害や罹患率が高率であり家族の受ける精神的・経済的負担も大きいことが報告されており、<sup>9) 10) 11)</sup> 沖縄県内における低出生体重児の出生背景や要因を明らかにすることは重

要な課題である。

そこで、沖縄県内のNICU機能を持つA病院における近年の分娩例より、低出生体重児の出生状況、妊娠・分娩経過を調査し、助産師としてその予防にどのような取り組みが必要であるか検討した。

### II 研究方法

調査対象は1998年1月1日から2000年3月31日までにA病院で出生した912例中多胎分娩を除いた低出生体重児(2500g未満)211例である。

研究期間は、2000年9月から2001年8月である。データの使用は、責任者の了解を得、個人が特定されないことがないよう倫理的配慮をした。

調査内容は、211例の低出生体重児に対して、妊娠週数、出生体重別内訳、出生時発育不全(Light-for-dates児)、既往産科歴、母の年齢、妊娠中毒症等の合併症の有無、母体搬送の有無、分娩様式、分娩時の状況である。

出生時におけるLight-for-dates児の指標は厚生省研究班による出生時体格基準曲線(パーセントイル版・1994年改正)を用い、10%以下の状態を発育不全とした。

統計処理は、SPSS統計パッケージを用い、割合の比較には<sup>2)</sup>検定、平均値の比較にはt検定を用いた。これらの比較で差異のある項目について、相対危険度及び95%信頼区間を算出して各要因の関連の強さを分析した。

### III 結果

#### 1. 低出生体重児の出生状況

912例の内訳は、単胎842例(93%)、双胎49例(5.0%)、品胎21例(2.0%)であった。単産・複産別低出生体重児の出

1) 沖縄県立看護大学

2) 沖縄県立中部病院

質数他：低出生体重児の出生要因とリスクに関する研究

生割合は、単胎211例(25.1%)、双胎33例(67.4%)、品胎21例(95.2%)であった。(表1)

以下、多胎分娩を除いた低体重児211例を分析した。

表1 単産・複産別出生状況と低体重児の出生割合

	人 (%)			n=912
	単胎	双胎	品胎	
出生数	842(93.0)	49(5.0)	21(2.0)	912(100)
2500g未満	211(25.1)	33(67.4)	20(95.2)	264(28.9)
2500g以上	631(74.9)	16(32.6)	1(4.8)	648(71.1)

1) 妊娠週数・出生体重

低体重児の妊娠週数別出生内訳は、妊娠32～36週が110例(52.1%)、次いで37～41週が49例(23.2%)、28～31週32例(15.2%)、24～27週は20例(9.5%)であった。

低体重児の体重別内訳は、2000～2499gが107例(50.7%)、次いで1500～1999gが53例(25.1%)、1000～1499gが32例(15.2%)、500～999gが19例(9.0%)となっており、1500g未満の極低出生体重児が51例(24.2%)であった。(表2)

表2 低出生体重児の性別・妊娠週数・出生体重別内訳(単胎)

	人 (%)						n=211
	24-27週	28-31週	32-36週	*24-36週	37-41週	計	
性	男	9	18	58	85	20	105(49.8)
別	女	11	14	52	77	29	106(50.2)
出	500-999g	17	1	1	19	0	19(9.0)
生	1000-1499g	3	18	11	32	0	32(15.2)
時	1500-1999g	0	12	39	51	2	53(25.1)
体	2000-2499g	0	1	59	60	47	107(50.7)
重(g)	計	20(9.5)	32(15.2)	110(52.1)	162(76.8)	49(23.2)	211(100.0)

\*24-36週は再掲

表3 母の年齢別低体重児出生割合

年齢段階	人 (%)			n=211
	人数	低体重児数	*全国%	
-14才	0	0(0)	4.7	
15-19才	43	7(16.3)	8.8	
20-24才	109	25(22.9)	7.6	
25-29才	216	53(24.5)	7.2	
30-34才	259	74(28.6)	7.1	
35-39才	161	36(22.4)	8.2	
40-44才	51	14(27.5)	11.3	
45-49才	2	1(50.0)	12.8	
不明	1	1		
計	842	211(25.1)	7.4	

\*母子保健の主たる統計(2001)より平成12年全国値を計上

表4 低体重児と分娩様式

	人 (%)			
	帝王切開	経膈分娩	吸引分娩	計
低体重児	101(47.9)	102(48.3)	8(3.8)	211(100)
単胎分娩	264(31.4)	530(62.9)	48(5.7)	842(100)

2) 母の年齢別低体重児の出生状況

低体重児の出生割合を母の年齢別にみると、45～49才が1例(50%)、30～34才が74例(28.6%)、40～44才が14例(27.5%)で、15～19才では7例(16.3%)であった。(表3)

低体重児の母の年齢が19才以下7例中早産は6例、正期産は1例であった。35歳以上の初産は11例あり、そのうち早産が10例、正期産が1例あった。

4) 分娩様式

単産の出生総数での帝王切開率は、264例(31.4%)であるが、低体重児では101例(47.9%)であった。(表4)

妊娠週数別の帝王切開率は、週数の浅い妊娠24～27週が12例(60%)、妊娠28～31週16例(50.0%)、妊娠32～36週が56例(50.9%)、妊娠37-41週が17例(34.7%)であった。(表5)

出生体重段階別の帝王切開では、1000～1499gが24例(75%)で、次いで500～999g11例(57.9%)、1500～1999gが26例(49.1%)、2000～2499gは40例(37.4%)であった。(表6)

表5 妊娠週数別分娩様式

妊娠週数	人 (%)				
	24-27週	28-31週	32-36週	*24-36週	37-41週
経膈分娩	8(40.0)	15(46.9)	49(44.5)	72(44.4)	30(61.2)
吸引分娩	0	1(3.1)	5(4.5)	6(3.7)	2(4.1)
帝王切開	12(60.0)	16(50.0)	56(50.9)	84(51.9)	17(34.7)
計	20(100)	32(100)	110(100)	162(100)	49(100)

\*24-36週は再掲

表6 出生体重別分娩様式

出生時体重(g)	人 (%)				
	500-999g	1000-1499g	1500-1999g	2000-2499g	計
経膈分娩	8(42.1)	7(21.9)	24(45.3)	63(58.9)	102(48.3)
吸引分娩	0	1(3.1)	3(5.7)	4(3.7)	8(3.8)
帝王切開	11(57.9)	24(75.0)	26(49.1)	40(37.4)	101(47.9)
計	19(100)	32(100)	53(100)	107(100)	211(100)

表7 低出生体重児の出生要因と妊娠期間との関連

項目	妊娠週数	人 (%)					計 n=211
		24-27週 n=20	28-31週 n=32	32-36週 n=110	*24-36週 n=162	37-41週 n=49	
前期破水	あり	8(40.0)	8(25.0)	17(15.5)	33(20.4)	5(10.2)	38(18.0)
	なし	12(60.0)	24(75.0)	93(84.5)	129(79.6)	44(89.8)	173(82.0)
妊娠中毒症	あり	0	6(18.8)	16(14.5)	22(13.6)	1(2.0)	23(10.9)
	なし	20(100)	26(81.2)	94(85.5)	140(86.4)	48(98.0)	88(89.1)
子宮頸管無力症	あり	1(5.0)	1(3.1)	3(2.7)	5(3.1)	0	5(2.4)
	なし	19(95.0)	31(96.9)	107(97.3)	157(96.9)	49(100)	206(97.6)
常位胎盤早期剥離	あり	0	2(6.3)	5(4.5)	7(4.3)	1(2.0)	8(3.8)
	なし	20(100)	30(93.7)	105(95.5)	155(95.7)	48(98.0)	203(96.2)
母体搬送	あり	14(70.0)	21(65.6)	47(42.7)	82(50.6)	4(8.2)	86(40.8)
	なし	6(30.0)	11(34.4)	61(55.5)	78(48.2)	45(91.8)	123(58.3)
	初受診(飛び込み)	0	0	2(1.8)	2(1.2)	0	2(0.9)
若年分娩	あり	2(10.0)	1(3.1)	3(2.7)	6(3.7)	1(2.0)	7(3.3)
	なし	18(90.0)	31(96.9)	107(97.3)	156(96.3)	48(98.0)	204(96.7)
高年初産	あり	1(12.5)	1(9.1)	8(18.2)	10(15.9)	1(5.3)	11(13.4)
	なし	7(87.5)	10(90.9)	36(81.8)	53(84.1)	18(94.7)	71(86.6)

\*24-36週は再掲

\*P<0.05

\*\*P<0.01

## 2. 低体重児の出生要因と妊娠期間との関連

### 1) 前期破水

前期破水は38例(18.0%)あり、妊娠24~36週の早産児では33例(20.4%)、妊娠37~41週の正期産児では5例(10.2%)となっていた。妊娠28週未満の超早産児の8例(40%)に前期破水があった。

### 2) 妊娠中毒症

妊娠24~36週で妊娠中毒症であったものは、22例(13.6%)で、妊娠37~41週で1例(2.0%)であった。

### 3) 子宮頸管無力症

子宮頸管無力症は5例(2.4%)あり、妊娠24~27週1例(5.0%)、28~31週1例(3.1%)、32~36週3例(2.7%)であった。

### 4) 常位胎盤早期剥離

常位胎盤早期剥離は、8例(3.8%)あり、妊娠28~31週が2例(6.3%)、32~36週が5例(3.1%)であり、早産が7例、正期産は1例であった。(表7)

### 5) 母体搬送

母体搬送は、他施設で妊婦管理していたがA病院に搬送され入院し、分娩した事例とした。

母体搬送は、86例(40.8%)あり、妊娠24~36週の早産が82例(50.6%)で正期産は4例(8.2%)であった。分娩時に医療機関を初めて受診した飛び込み分娩が2例あ

た。

母体搬送された86例中34例(39.5%)が1500g未満の極低出生体重児であった。(表8)入院時に分娩がすでに開始した状態である進行早産は26例あり、出生体重別では1500~1999gが11例(42.3%)、次いで500~999gが8例(30.8%)、2000~2499gは4例(15.4%)、1000~1499gは9例(11.5%)であった。(表9)妊娠週数別では、妊娠32~36週が13例(50%)、次いで24~27週が8例(30.8%)、28~31週5例(19.2%)となっていた。(表10)進行早産26例中19例は母体搬送(表11)であり、25例は他施設での妊婦管理であった。

## 3. 低体重児の出生要因と出生状況との関連

既往産科歴、母の年齢、Light-for-dates児、前期破水、進行早産、分娩様式、妊婦管理、母体搬送の有無別に母体合併症・出生体重・アプガースコア・妊娠週数・分娩までの入院期間の平均値を比較検討した。(表12)

### 1) 既往産科歴

初産婦・経産婦別の母の平均年齢は、初産婦28.3歳、経産婦32.2歳であった。母の年齢19歳以下では、平均出生体重が1647.4g(SD=479.8)、20歳以上では1860.0g(SD=511.7)であった。母の年齢35歳以上は、

質数他：低出生体重児の出生要因とリスクに関する研究

表8 母体搬送と出生体重

出生体重 (g)		人 (%)				計
		500-999g	1000-1499g	1500-1999g	2000-2499g	
母体搬送	あり	13 (68.4)	21 (65.6)	28 (52.8)	24 (22.4)	86 (40.8)
	なし	6 (31.6)	11 (34.4)	25 (47.2)	83 (77.6)	125 (59.2)
計		19 (100)	32 (100)	50 (100)	107 (100)	211 (100)

\*\*\*P<0.001

表9 進行早産と出生体重

出生体重 (g)		人 (%)				計
		500-999g	1000-1499g	1500-1999g	2000-2499g	
進行早産	あり	8 (30.8)	3 (11.5)	11 (42.3)	4 (15.4)	26 (100)
	なし	11 (5.9)	29 (15.7)	42 (22.7)	103 (55.7)	185 (100)
計		19	32	53	107	211

\*\*\*P<0.001

表10 進行早産と妊娠週数

出生体重 (g)		人 (%)			計
		24-27週	28-31週	32-36週	
進行早産	あり	8 (30.8)	5 (19.2)	13 (50.0)	26 (100)
	なし	12 (8.8)	27 (19.9)	97 (71.3)	136 (100)
計		20	32	110	162

\*\*\*P<0.001

表11 進行早産と母体搬送

		人 (%)		
		母体搬送あり	母体搬送なし	計
進行早産	あり	19 (73.1)	7 (26.9)	26 (100)
	なし	67 (36.2)	118 (63.8)	185 (100)
計		86 (40.8)	125 (59.2)	211 (100)

\*\*\*P<0.001

1810.8g(SD=529.6)であった。(表12)

## 2) 前期破水

前期破水であったものは、平均出生体重が1699.4g(SD=526.5)、前期破水なしでは、1889.8g(SD=502.8)であった。平均妊娠週数は、前期破水があったものは31.7週(SD=4.1)、前期破水なしは34.0週(SD=3.5)であった。

## 3) 進行早産

進行早産であったものは、平均出生体重1474.7g(SD=484.8)、進行早産なしでは1909.0g(SD=492.9)であった。平均妊娠週数では、進行早産では30.4週(SD=3.5)、進行早産なしでは34.0週(SD=3.6)であった。

出生時の平均アプガースコアは、進行早産であったものは1分で5.8点(SD=2.2)、5分で7.3点(SD=2.0)で、進行早産がなかったものは1分7.2点(SD=2.6)、5分では8.3点(SD=1.6)であった。

## 4) 分娩様式

分娩様式別では、経膈分娩の平均出生体重は1974.7g(SD=471.0)、帝王切開群では1721.5g(SD=526.1)

であった。母の平均年齢では、経膈分娩群29.4歳(SD=5.8)、帝王切開群では32.3歳(SD=5.8)であった。出生時の平均アプガースコアは、経膈分娩群は1分7.5点(SD=2.0)、5分8.5点(SD=1.3)で、帝王切開群は1分6.5点(SD=2.5)、5分7.9点(SD=2.0)であった。

## 5) 妊婦管理

妊婦管理を施設別にみると、他院管理群の平均出生体重は、1647.2g(SD=506.3)で、当院管理群(妊娠初期からA病院受診)では2054.5g(SD=435.6)であった。他院管理群の平均妊娠週数は31.8週(SD=3.4)で、当院管理群は35.3週(SD=3.3)であった。分娩までの平均入院期間は他院管理群0.7日(SD=2.5)、当院管理群4.5日(SD=12.6)であった。

## 8) 母体搬送

母体搬送があったものの平均出生体重は1621.6g(SD=516.3)で、搬送なしでは2016.5g(SD=442.4)であった。搬送ありの平均妊娠週数は、31.6週(SD=3.4)で、搬送なしでは35.0週(SD=3.4)であった。搬送ありの出生時の平均アプガースコアは、1分6.1点(SD=2.5)、5分7.8点(SD=2.0)で、搬送なしでは1分7.6点(SD=1.9)、5

分8.5点(SD=1.3)であった。

#### 4. 低出生体重児の出生要因の相対危険

低出生体重児の出生要因の比較で差異が見られた項目について、相対危険度及び95%信頼区間を算出した。オッズ比は前期破水1.5、妊娠中毒症3.8、今回の妊娠が切迫早産3.6、母体搬送4.3、妊婦管理が他院4.3であった。(表13)

#### 5. 極低出生体重児の出生状況

1000g未満の児では、母の年齢が16歳～44歳、初産婦8人、経産婦11人であった。出生体重は708g～984g、妊娠週数も24～34週であった。分娩時の現病歴をみると1人で複数を合併している例が殆どであり、すでに早産が開始した進行早産、前期破水、児の胎位異常等があった。

1000～1499gの児では、母の年齢が22～41歳、初産婦11人、経産婦が19人であった。出生体重は、1010～1482g、妊娠週数は26～35週であった。分娩時の現病歴では、胎児仮死や妊娠中毒症、前期破水、高血圧合併妊娠等で複数の合併があった。(表14)

### IV 考察

今回の調査における、A病院の2500g未満の低出生体重児は912例中264例(28.9%)で、多胎児を除くと211例(25.1%)であり、全国平均を上回っていた。低出生体重児(2500g未満)に占める1500g未満の極低出生体重児51例(24.2%)や1000g未満の超低出生体重児は19例(9.0%)と高率であった。NICU機能を持つ高次医療機関として周辺の各医療機関からの母体搬送受け入れが多いことから当然の結果であると考えられる。

低出生体重児を妊娠期間別にみると、162例(76.8%)が妊娠24～36週の早産であり、妊娠37～41週の正期産は49例(23.2%)で、他府県の報告<sup>12)</sup>「低出生体重児のうち早産が48.7%、正期産は51.3%」と比較しても早産が多い。早産の中でも超早産児(妊娠28週未満)は20例(12.3%)で上記報告<sup>12)</sup>での「10.4%」と比べても高率である。これは超低出生体重児の出生が高率であることとも関連しているといえよう。妊娠期間や出生体重は児の生存率、重症新生児合併症やその後の後遺症にも影響が大きい<sup>9) 10) 11)</sup>ことから超早産児・超低出生体重児を少なくすることは課題であるといえる。

低出生体重児の母の年齢では、高年齢の母体からの低出生体重児出生が高率となっており、全国統計と同様の結果であった。(表3)高年齢の母体では合併症が多いことは明らかであり、低出生体重児の出生が高率<sup>13)</sup>となるのも当然の結果だといえよう。19歳以下の若年の母親からの低出生体重児出生割合は、年齢段階別にみて最も低く、全国統計とは異なる結果であったが、A病院の低出生体重児の出生割合は各年齢とも全国を上回っていた。(表3)また、19歳

以下の母では、20歳以上の母に比べ、妊娠週数が短く、出生体重がより低体重であった結果から、若年者・高年齢者の妊娠分娩に対する対策が必要である。

早産低出生体重児33例(20.4%)に前期破水があり、超早産児(妊娠28週未満)8例(40%)に前期破水がみられた。前期破水の原因として、絨毛羊膜炎などの感染の存在が指摘<sup>15)～18)</sup>され、破水後の感染というより感染が破水の原因になっていることが明らかになってきた。前期破水(premature rupture of membranes 以下PROMと略す)のメカニズムは必ずしも明らかではないが、膈内の細菌感染がその大きな要因になっていることが指摘されている。B群溶連菌(以下GBS)やクラミジアや真菌などの陽性者にPROMの頻度が高いという報告もある。<sup>18)</sup>妊娠早期の性器感染症などの早期発見、早期治療が必要であり、夫婦共に性器感染症に罹らないように予防し前期破水を防ぐことが早産の予防につながると思われる。また、精漿中に子宮頸管熟化に影響を与えるIL-8がたくさん含まれている<sup>4)</sup>ことから早産予防には、妊娠中の性生活においてコンドームの着用を励行すること、妊娠中の局所の清潔に心がけること、帯下異常などの早期発見・早期治療の必要性などについて妊婦自身への指導が重要となる。

妊娠中毒症は23例(10.9%)で、中でも早産は22例(13.6%)あり、正期産は1例(2.0%)であった。妊娠28～31週の6例(18.8%)、妊娠32～36週の16例(14.5%)に妊娠中毒症の合併がみられた。妊娠中毒症は、母児の予後を考慮した結果、妊娠の中断を余儀なくされ、未熟児出生につながることもあるハイリスク妊娠であり、胎児の發育障害が起こりやすいことから、妊婦管理の充実を図り<sup>19)</sup>、妊娠中毒症の発症予知、異常の早期発見・早期治療や重症化の防止が重要である。

低出生体重児の母体搬送事例は、妊娠初期からA病院で妊婦管理された事例に比べ、分娩までの入院期間も浅く、妊娠週数が短く、より低出生体重児であること、アプガースコアが低く、入院時、すでに分娩が開始した状態の進行早産であった事例が多かった。母体搬送の時期については、搬送元でのハイリスク妊娠を早期に見極める的確な判断や俊敏な行動、高次医療機関との密接な連携が必要であり<sup>20)</sup>、切迫早産や異常が発見されたら、早期に母体搬送し母児にとってできる限りよい状態での分娩ができるようにしていくことが必要である。早産の予知は容易ではない<sup>21)</sup>が、早期に予知し予防すべき疾患であり、効果的な診断技術・治療技術<sup>22)</sup>を用いると共に妊婦自身の妊娠中のセルフケア能力の向上が求められる。

低出生体重児の出生要因との関連(表13)では、相対危険度及び95%信頼区間でみると前期破水や妊娠中毒症、今回の妊娠が切迫早産、母体搬送された事例や妊婦管理が他院であった妊婦は危険度が高率であった。これらから、早産徴候や妊娠中毒症などがあるハイリスク妊婦は、妊娠初期から高次医療機関での妊婦管理が必要である。

表12 低出生体重児の出生要因と出生状況との関連

	合併症 の数	SD	出生体重 (g)	SD	77ガ- 入71分	SD	77ガ- 入75分	SD	出血量 (g)	SD	母の年齢	SD	分娩週数	SD	入院期間 (日)	SD
<b>初産・経産</b>																
初産婦	0.26	0.52	1846.32	565.22	7.28	2.10	8.36	1.5	458.90	370.53	28.32	6.04	33.83	3.75	3.13	11.28
経産婦	0.27	0.56	1866.75	505.61	6.89	2.40	8.14	1.7	496.31	390.28	32.18	5.36	33.46	3.77	2.03	7.54
<b>流早死産</b>																
有	0.37	0.69	1855.74	577.59	6.78	1.95	8.27	1.37	462.20	318.09	30.96	4.99	33.07	3.72	10.04	16.07
無	0.24	0.50	1889.51	506.84	7.28	1.37	8.27	1.69	434.66	371.18	29.45	6.13	34.05	3.75	1.97	8.58
<b>若年分娩</b>																
19歳以下	0.00	0.00	1647.43	479.84	7.43	0.79	8.71	0.76	422.17	314.95	18.14	1.21	31.57	4.08	0	0
20歳以上	0.28	0.55	1860.01	511.67	6.97	2.33	8.19	1.67	487.49	385.36	31.12	5.55	33.65	3.73	2.72	9.46
<b>高年分娩</b>																
35歳未満	0.20	0.50	1866.42	505.84	7.02	2.26	8.22	1.64	476.08	390.60	28.20	4.25	33.58	3.71	2.29	8.89
35歳以上	0.47	0.61	1810.84	529.60	6.88	2.44	8.16	1.69	510.22	361.10	38.45	3.02	33.55	3.92	3.69	10.53
<b>Light-for-dates児</b>																
有	0.42	0.66	1880.85	556.11	7.13	2.55	7.98	2.1	471.37	399.64	30.91	5.58	36.14	3.42	1.52	5.19
無	0.20	0.46	1844.24	491.42	6.93	2.18	8.30	2.4	488.96	374.84	30.59	6.11	32.45	3.30	3.10	10.6
<b>前期破水</b>																
有	0.39	0.65	1699.47	526.51	7.05	2.22	8.39	1.4	379.51	313.52	31.29	6.03	31.74	4.14	0.32	1.07
無	0.16	0.39	1889.79	502.80	6.98	2.31	8.16	1.7	513.10	394.88	30.56	5.93	33.99	3.53	3.12	10.18
<b>進行早産</b>																
有	0.30	0.55	1474.73	484.77	5.77	2.20	7.32	2.01	394.82	306.05	30.12	7.34	30.38	3.50	0.12	0.33
無	0.23	0.52	1909.03	492.85	7.16	2.58	8.33	1.56	494.20	389.16	30.77	5.73	34.04	3.56	2.97	9.87
<b>分娩様式</b>																
帝王切開	0.39	0.65	1721.49	526.12	6.45	2.52	7.89	1.98	653.96	405.20	32.25	5.81	33.18	3.80	2.86	0.31
経膈分娩	0.16	0.39	1974.65	470.95	7.47	2.00	8.47	1.26	311.61	273.33	29.35	5.79	33.87	3.70	2.57	9.46
<b>妊婦管理</b>																
当院	0.30	0.55	2054.52	435.58	7.57	1.98	8.47	1.35	444.08	332.77	30.36	5.52	35.32	3.30	4.5	12.57
他院	0.23	0.52	1647.22	506.28	6.38	2.46	7.92	1.89	523.95	424.13	31.03	6.28	31.75	3.33	0.7	2.45
<b>母体搬送</b>																
有	0.23	0.48	1621.60	516.33	6.09	2.54	7.75	2.02	529.84	437.17	31.17	6.58	31.6	3.38	0.71	3.50
無	0.29	0.58	2016.45	442.37	7.60	1.88	8.51	1.26	443.72	323.66	30.35	5.45	34.95	3.36	3.93	11.55

平均値の差の検定 (\*P<0.05 \*\*P<0.01 \*\*\*P<0.001)

表13 低体重児出生に関連する要因

項目	オッズ比	95%信頼区間	
		(下限)	(上限)
前期破水	あり/なし	1.533	1.211 - 1.940
妊娠中毒症	あり/なし	3.788	1.382 - 2.894
切迫早産	あり/なし	3.645	2.350 - 5.810
合併症	あり/なし	1.197	1.197 - 1.366
母体搬送	あり/なし	4.303	2.971 - 6.233
妊婦管理	当院/他院	4.346	3.088 - 6.233

表14 極低出生体重児の状況

出生体重1000g未満 n=19						
年齢	初産・経産別	出生体重	妊娠週数	現病歴		
—19歳	2 初産	8 700-799g	6 24週	2 進行早産	8	
20-24歳	2 経産	11 800-899g	8 25週	5 前期破水	7	
25-29歳	4 1回	(8) 900-999g	5 26週	5 胎位異常(骨盤位・横位)	5	
30-34歳	5 2回	(1)	27週	5 胎内感染	2	
35-39歳	2 3回	(2)	29週	1 絨毛羊膜炎	1	
40-44歳	4		34週	1 胎盤早期剥離	1	
				高血圧合併妊娠	1	
				てんかん	1	
				前置胎盤	1	
				重複子宮	1	
				子宮頸管無力症	1	
				IUGR	1	
				胎児仮死	1	
				胎児異常	1	

  

出生体重1000-1499g n=32						
年齢	初産・経産別	出生体重	妊娠週数	現病歴		
—19歳	0 初産	11 1000-1099g	9 26週	1 胎児仮死	8	
20-24歳	1 経産	19 1100-1199g	5 27週	2 妊娠中毒症	7	
25-29歳	7 1回	(5) 1200-1299g	3 28週	3 前期破水	6	
30-34歳	17 2回	(10) 1300-1399g	8 29週	6 高血圧合併妊娠	4	
35-39歳	6 3回	(3) 1400-1499g	7 30週	4 切迫早産	4	
40-44歳	1 6回	(1)	31週	5 進行早産	3	
			32週	5 胎盤早期剥離	3	
			33週	3 IUGR	3	
			34週	1 胎位異常(骨盤位・横位)	3	
			35週	2 絨毛羊膜炎	1	
				羊水過少	1	
				胎児異常	1	
				前置胎盤	1	
				甲状腺機能低下症	1	
				慢性腎炎	1	

( ) は再掲

極低出生体重児の出生状況では、1000g未満の児は妊娠中期である妊娠28週未満が殆どで、進行早産であったものが最も多かった。妊娠経過が順調であれば妊娠中期の胎児の位置は特に問題とならないが、早産徴候が進んでいる状態や前期破水がある場合には、分娩様式・児の出生時期に大きく影響を及ぼしている状況が伺える。子宮口が開大し、胎胞形成がみられた進行早産の状況で妊娠26週に母体搬送された事例では、児の胎位が横位で、胎胞下に臍帯が超音波でみられたため、破水後の対応では児の生命にさらなる危険との判断で破水前に緊急帝王切開にて児の娩出を図っている。1000～1499gの児では、分娩時の現病歴では胎児仮死が最も多く、重症妊娠中毒症、前期破水、高血圧合併妊娠など複数の異常が重なり

早産となるものが多く、母体の健康管理や早産徴候の早期発見・治療が重要であることは明らかである。

茨<sup>23)</sup>らの医療費のコスト面からの調査では、異常新生児の医療費は在胎週数が短いほど高額であり、さらに妊娠中毒症母体から出生した異常新生児は、その他の同じ在胎週数の児よりもさらに高額であり、在胎週数を安全に延長することができれば、医療費が抑制できること、妊娠早期であればあるほど、在胎週数の延長が死亡率の抑制につながることを示唆されたと報告している。妊娠中毒症の重症化の防止は母児にとって重要であり、妊婦自身の異常に対する感受性を高め、早期受診、早期治療できるようにすることが求められる。

以上のことから、低体重児の出生を予防するには、性

感染症や切迫早産の予防、前期破水の予防など妊娠中の健康管理が重要であり、妊婦健診など外来の場における妊婦自身のセルフケア能力を高める保健指導が必要であり、助産師はこれらの予防に積極的に関わっていく必要性がある。

## V 結論

沖縄県の低体重児の出生背景や要因を明らかにする目的でNICU機能をもつA病院の低出生体重児について調査した結果及び助産師が予防的に関わる必要性については以下のとおりである。

- 1) A病院の低体重児の出生状況は、早産低体重児が76.8%、正期産低体重児が23.2%であり早産が高率であった。母体搬送の事例は低体重児の40.8%を占め、母体搬送のない場合に比べて、妊娠32週未満、1500g未満の児が約2倍多く、アプガースコアも低かった。
- 2) すでに早産の開始した状態での母体搬送が73.1%あり、母児にとってよりよい状態で分娩するには早期の母体搬送が望まれるため、分娩が開始する前の母体搬送が可能になるように早産徴候の早期発見、予知ができるような管理が必要である。
- 3) 早産低体重児は、正期産低体重児より前期破水や妊娠中毒症が高率であることから、早産予防のためには前期破水の発症予防、妊娠中毒症の早期発見、治療への支援が重要であり、妊娠中の保健指導をきめ細かにしていくことが必要である。

## 謝辞

今回の調査にあたり、ご協力下さいましたA病院産婦人科病棟師長、関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

## 文献

- 1) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課監修：母子保健の主なる統計,平成13年度刊行,2001.
- 2) K.S.JOSEPH, MICHAEL S. KRAMER, S. MARCOUX, A.OHLSSON, S.W.WEN, A. ALLEN, and R.PLATT : Determinants of preterm birth rates in Canada from 1981 through 1983 and from 1992 through 1994, The new England Journal of Medicine, 1434-1439, 339(20),1998.
- 3) 伊藤茂：早産管理の進歩,順天堂医学,43(4),557-561,1998.
- 4) 末原則幸：切迫早産,周産期医学 24,565-567,1994.
- 5) 末原則幸：前期破水+絨毛羊膜炎,周産期医学 24,560-564,1994.
- 6) 寺尾俊彦：早産予防の原理と実際,産婦人科の世界,48(11),P29-39,1996.
- 7) 沖縄県小児保健協会：低出生体重児等出生要因調査,平成11年.
- 8) 松井利仁他：健康に対するリスク要因としての航空機騒音曝露 出生体重及び妊娠期間への影響 - ,環境衛生工学研究 14(3),122-127,2000.
- 9) 村岡光恵 他：低出生体重児,産婦人科の世界,51(9),P27-31,1999.
- 10) 住田裕他：在胎22週,23週に出生した超早産児の予後,日本未熟児新生児学会雑誌,11(2),31-38,1999.
- 11) 兵藤博恵 他：早産児における分娩方法と周産期因子ならびに児の予後との関連の研究 妊娠30週未満の早産症例に関する検討 ,臨床研究報告書 東京都衛生局病院管理指導課,777-779, 1999.
- 12) 三島みどり他：島根県立中央病院で出生した低出生体重児に関する検討 1994年 1998年における5年間の現状 ,母性衛生41(2),228-234, 2000.
- 13) 田野俊平 他：当科における高年妊婦のリスク評価,北村山医誌,4(1),1999.
- 14) 沖縄県福祉保健部健康増進課, 沖縄県の母子保健,平成13年度刊行・2001.
- 15) 小栗久則 他：子宮頸管粘液中顆粒球エラストラーゼ測定と経膈超音波を用いた早産予防の試み,51(8),81-85, 1999.
- 16) 早野知加子 他：早産と感染,臨床研究報告書 東京都衛生局病院管理指導課,119-123, 1998.
- 17) 宮崎さつき 他：膈内感染と母子感染,産婦人科治療,82(4),456-459,2001
- 18) 竹田省：流早産の予防と感染防止, 産婦人科治療,79(3), 309-315,1999.
- 19) 中村敬 他：妊産婦健康診査の評価に関する研究 前方視的調査によるハイリスク妊娠の予後に関する研究 - 妊娠管理の開始時期からみたリスク評価 - ,妊産婦死亡の防止に関する研究 平成8年度研究報告書,208-219,1997.
- 20) 宇田川芳男：母児搬送のタイミング 産婦人科医の立場から - 過去6年間の病診連携・患者の動向 - ,東京母子衛生学会誌,16(1),26-29,2000.
- 21) C.J.LOCWOOD : Predicting premature delivery no easy task, The new England Journal of Medicine, 282-284,346(4),January24,2002.
- 22) J.D.LAMS, R.B.NEWMAN, E.A.THOM, R.L.GOLDENBERG, E. MUELLER-HEUBACH, A. MOAWAD,B.SIBAI, S.N.CARITIS, M.MIODOVNIK, R.H.PAUL, M.P.DOMBROWSKI and D.MCNELLI : Frequency of uterine contractions and the risk of spontaneous preterm delivery, The new England Journal of Medicine,250-255,346(4),January 24,2002.
- 23) 茨 聡他：在胎週数別にみた低出生体重児の医療費分析 妊娠中毒症から生まれた児の比較 ,産婦人科の世界51(3),305-309,1999.



# The Research on a low birth weight infant birth factor and risk

- Analysis of the low birth weight infants born in the Okinawa A hospital

Kakazu Izumi, R.N.M.,LL.B <sup>1)</sup> Kato Naomi, R.N.M.,B.A <sup>1)</sup> Kinjyo Tadao ,M.D.,PhD <sup>2)</sup>

This research found out of low birth weight (LBW) infants ' birth factor, and aimed at examining what kinds of supports can be performed as a midwife.

The subjects of this study were 211 low birth weight infants out of 912 new born babies in A hospital which have the NICU of from January, 1998 to March, 2000. The % of LBW was 28.9%.

The contents of this investigation the situations of the previous obstetrics history such as pregnancy record, labor & delivery record.

A result of a premature delivery depending on LBW infants was 76.8% .Moreover, the low birth weight's Apgar score was also low. The cause of the LBW is not clear although a cause has many factors depended on premature rupture of membranes. Furthermore, maternal transfer in the state where the delivery began is 73.1%, and the early detection of the premature delivery is important to prevention.

Especially a midwife wants to carry out the health care consultant in every institution risk factors of LBW as a health professional.

Every pregnant woman can receive a health services.

Keywords: Key words: Low birth weight infants, a premature delivery, toxemia of pregnancy,maternal transfer

---

1 ) Okinawa Prefectural College of Nursing

2 ) Okinawa Prefectural Chubu Hospital