

영아 돌연사 증후군과 관련하여 아기를 재우는 방법에 대한 인식 연구

한림대학교 의과대학 성심병원 소아과

이동준 · 장소익 · 심은정 · 조도준 · 김덕하 · 민기식 · 유기양

A survey of infant sleep positions associated with sudden infant death syndrome

Dong Jun Lee, M.D., So Ick Jang, M.D., Eun Jung Shim, M.D., Do Jun Cho, M.D.
Dug Ha Kim, M.D., Ki Sik Min, M.D. and Ki Yang Yoo, M.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, Hallym University, Korea

Purpose : As the prone position is thought to be an important factor in sudden infant death syndrome(SIDS), this study was conducted to contribute to reducing SIDS by analyzing sleeping positions of infants.

Methods : A face-to-face questionnaire was carried out with a total of 170 parents with a baby aged less than 6 months.

Results : A total of 170 infants included 95 males(55.9 percent) and 75 females(44.1 percent); their average age was 2.8 months. 45.3 percent slept in a supine position; 34.7 percent in a side or supine position; 7.1 percent in a side position; 4.7 percent in a prone position; 4.1 percent in a non-specific position. Among those in a side position, 59.7 percent were in a supine position in the morning; 19.5 percent were in the side position; 13.4 percent were in a non-specific position; and 4.1 percent were in a prone position. To the question why they slept in a specific position, 34.9 percent answered their baby slept comfortably, and particularly, 42.9 percent in the prone position group answered so. In the supine position group, 21.6 percent answered they had no reason. Both in the prone position and side position groups, 21 percent each answered they were worried about the shape of their baby's head. In the side position group, 22 percent answered that they had a fear of choking due to vomiting. In all sleeping position groups, 8.2 percent and 7.4 percent answered it was because they had a fear of suffocation and they wanted to avoid SIDS, respectively.

Conclusion : Many of the parents preferred unstable positions, e.g. the side position and the prone position, which could cause SIDS. Their decision on their baby's sleeping position was not based on exact medical knowledge, but on convenience in taking care of their baby. As it was found that only 6 percent of the subjects were advised from their pediatricist about their baby's sleeping position, moreover, it is necessary to carry out more studies and activities for preventing SIDS caused by improper sleeping positions and educating parents about recommended sleeping positions for their baby. (Korean J Pediatr 2006;49:602-609)

Key Words : Sudden infant death syndrome(SIDS), Sleep position

서 론

영아 돌연사 증후군(sudden infant death syndrome, SIDS)

접수 : 2005년 12월 23일, 승인 : 2006년 2월 28일
책임저자 : 민기식, 한림대학교 의과대학 소아과학교실
Correspondence : Ki Sik Min, M.D.
Tel : 031)380-3734 Fax : 031)380-1900
E-mail : ksmin@hallym.or.kr

이란 자세한 병력, 부검 소견, 사망 현장의 조사로 설명이 되지 않는 12개월 미만의 영아의 갑작스런 죽음을 말하는데¹⁾, 최근 수년간 그 발생률이 급격하게 감소하였음에도 불구하고, 미국 통계에 의하면 연간 3,000건이 발생하여 영아 사망 원인 중 세 번째를 차지한다고 알려져 있다²⁾. 국내의 알려진 통계에 의하면 국내의 영아 돌연사 발생률은 출생 1,000명당 0.31명(남아 0.33명, 여아 0.29명)이었다³⁾. 영아 돌연사 증후군은 남아에게서, 가을철과 겨울철에 많이 발생하고 주로 2-4개월에 발생하며, 특히

6개월 미만에서 95%가 발생한다고 알려져 있다⁴⁻⁶⁾. 영아 돌연사 증후군의 위험 인자는 이러한 역학적 특성 이외에도 복와위로 재우기, 폭신한 침구의 사용, 옷을 두껍게 입히기, 보호자와 아기가 함께 자기, 모유 수유의 부족 등의 아기를 돌보는 습관과도 연관이 있다고 알려져 있으나^{7,8)}, 그 중 옆드려 자는 아기에서 바로 누워 자는 아기보다 영아 돌연사 증후군의 발생 빈도가 3배 이상 높다고 보고되고 있다⁹⁾. 미국 소아과학회에서 1992년 영아들을 옆드려 재우지 말 것을 권유하고, 미국 내에서 1994년부터 시작된 바로 누워 재우기 캠페인을 실시한 이후로 영아 돌연사 증후군의 발생 빈도가 1992년 1,000명당 1.2명에서 1999년 1,000명당 0.67명으로 약 44%가 감소한 것으로 나타났다^{10,11)}. 그 후 현재까지 영아 돌연사 증후군의 발생 위험을 낮추는 방법 중 옆에서 재우는 것을 피하는 것이 가장 중요한 방법으로 생각되고 있다.

이에 본 저자는 국내 영아들의 자는 자세와 아울러 보호자들의 영아 돌연사 증후군에 대한 인식도를 조사하여 그 실태를 파악하고 영아 돌연사 증후군의 발생을 예방하고, 올바른 영아 수면 자세 확립에 대한 방안을 알아보하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대상 및 방법

2005년 4월부터 2005년 8월까지 한림대학교 성심병원 소아과에 예방 접종과 육아상담을 목적으로 방문한 소아의 보호자 중, 생후 6개월 미만의 소아의 보호자 170명을 대상으로 일대일 설문조사를 실시한 후 통계 처리하여 결과를 분석하였다.

2. 통계 처리 방법

본 연구에서는 SPSS ver11.0을 사용하여 통계적 자료처리를 실시하였으며, 표본의 기본사항은 빈도분석을 실시하였고, 각 변수별 차이분석은 교차분석을 실시한 후 chi-Square 검증을 실시하였다. 그리고 유의수준은 5%를 사용하였다.

결 과

1. 설문 응답자의 인구 통계적 특성

설문에 응한 전체 대상 170명 중 남아가 95명(55.9%), 여아가 75명(44.1%)이었고, 미숙아로 태어난 경우는 16명(9.4%)이었고, 평균연령은 2.83±1.61개월이었다(Table 1).

양육자 및 어머니의 인구 통계적 요인에 대한 분석 결과, 아기 엄마의 연령은 평균 30.64세로 나타났으며 분석에서는 24세 이하, 25-29세, 30-34세, 35세 이상으로 구분하였다. 양육자는 엄마라는 응답이 87.1%로 가장 많았으며, 분석에서는 엄마와 그 외로 구분하였다. 양육자 연령에서는 30대가 60.6%로 가장 많았고, 20대는 25.3%로 나타났다. 분석에서는 20대, 30대, 40대 이상으로 구분하였다. 아기 엄마의 학력은 대졸이 54.7%로 가장

많았고, 고졸이 38.2%로 나타났다. 분석에서는 고졸 이하와 대졸 이상으로 구분하였다. 거주지는 경기가 96.5%로 가장 많았으며, 조사 대상이 된 영아의 형제의 수는 1명이 43.5%로 가장 많았고, 조사 대상의 영아가 첫 아이인 경우도 40.6%로 높게 나타났다. 분석에서는 조사 대상이 된 영아가 첫 아기인 경우, 형제의 수가 1명인 경우, 2명 이상인 경우로 구분하였다. 수유방법은 모유 수유가 40.0%로 가장 많았고, 분유 수유는 30.6%, 혼합 수유는 29.4%로 나타났다(Table 2).

2. 인구 통계적 요인별 수면 자세에 대한 분석

인구 통계적 요인별 수면자세에 대해서 분석을 실시한 결과, 아기 엄마의 연령($P=0.297$), 양육자($P=0.532$), 양육자 연령($P=0.418$), 아기 엄마의 학력($P=0.630$), 형제 관계($P=0.572$)에서 수면자세에 대한 차이가 유의수준 5%에서 없는 것으로 나타났다. 전체적으로 보면, 양와위로 재운다는 응답이 45.3%로 가장 많았으며, 옆으로 또는 양와위로 재운다가 34.7%, 옆으로 재운다가 7.1%, 복와위로 재운다가 4.7%, 수면 자세가 일정치 않은 경우는 4.1%로 나타났다(Table 3).

또한 옆으로 재웠을 때 아기가 깨어나기 전 수면 자세에 대해서 분석을 실시한 결과 인구 통계적 요인별로 차이를 보이고 있지는 않았으며, 아침에 일어났을 때 양와위로 잔다가 59.7%로 가장 높게 나타났으며, 옆으로 잔다가 19.5%, 일정치 않다가 13.4%, 복와위로 잔다가 7.4%로 나타났다(Table 4). 한편 전체 조사 대상의 66.5%인 113명에서 아이를 보육원에 맡기고 있었는데, 이중 보육원에서의 아기의 수면 자세에 대해 인지하고 있는 경우는 5.3%에 불과 하였고, 대다수인 94.7%에서 아기의 수면 자세를 모른다고 응답하였다.

3. 아기의 수면 자세별 상이한 수면 자세를 취하는 이유에 대한 분석

수면 자세별 분석에서는 위에서 양와위, 복와위, 옆으로, 옆으로 또는 양와위, 옆으로 또는 복와위, 일정치 않음으로 구분한

Table 1. Demographic Analysis of Infants

		Number of infants(n=170)	Percentage (%)
Sex	Male	95	55.9
	Female	74	43.5
Age(months)	1	40	23.5
	2	46	27.1
	3	17	10.0
	4	27	15.9
	5	17	10.0
	6	13	7.7
	No response	10	5.9
Mean±SD(month)		2.83±1.61	
Premature infant	Yes	16	9.4
	No	152	89.4
	No response	2	1.2

Table 2. Demographic Analysis of Caregivers and Mothers

Mother age(year) (Mean±SD)	30.64±3.36	
	Number of persons(n)	Percentage (%)
Caregiver		
Mother	148	87.1
Husband's mother	6	3.5
Wife's mother	10	5.9
Father	1	0.6
Nurse	5	2.9
Caregiver's age		
20s	43	25.3
30s	103	60.6
40s	6	3.5
50s	9	5.3
60s	8	4.7
No response	1	0.6
Mother's education level		
Less than high school	5	2.9
High school graduate	65	38.2
College graduate	93	54.7
Graduate school graduate	7	4.1
Residence		
Seoul	4	2.4
Gyeonggi-do	164	96.5
Others	2	1.2
Brothers and sisters		
None	69	40.6
One	74	43.5
Two	24	14.1
Three or more	3	1.8
Nursing		
Breast feeding	68	40.0
Formular feeding	52	30.6
Mixed feeding	50	29.4
Total	170	100.0

것을 양와위로 재우는 집단, 옆으로 눕혀서 재우는 집단, 복와위로 재우는 집단으로 구분하여 분석하였다. 즉, 복와위, 옆으로 또는 복와위, 일정치 않음에 응답한 집단을 복와위로 재우는 집단으로 구분하였고, 옆으로, 옆으로 또는 양와위로 재우는 집단을 옆으로 재우는 집단으로 구분하였고, 양와위로 재우는 집단을 양와위로 재우는 집단으로 구분하였다.

위와 같은 방법으로 수면 자세별 상이한 수면 자세를 취하는 이유에 대해서 분석한 결과 모든 수면 자세에서 '아기가 편안하게 자므로'라는 응답이 34.9%로 가장 높게 나타났고, 특히 복와위로 자는 경우에는 42.9%로 가장 높게 나타났다. 양와위로 재운다는 집단은 '이유 없다'는 응답이 21.6%로 높게 나타난 반면, 복와위와 옆으로 재운다는 집단은 머리 모양이 찌그러지지 않는다는 응답이 각각 21% 내외로 높게 나타났으며, 옆으로 재운다는 집단에서는 '구토에 의한 기도 막힘이 우려되어'라는 응답이 22%로 높게 나타났다. 반면 '이불에 질식할 우려 때문'이나 '영

아 돌연사를 줄이기 위해서'라는 대답은 모든 수면 자세에서 각각 8.2%, 7.4%로 비교적 낮게 나타났다(Table 5).

4. 수면 자세별 영아 돌연사에 대한 인식 분석

영아 돌연사 증후군의 인지 여부($P=0.977$)에서는 통계적인 차이는 없었으며, '안다'라는 응답이 66.3%로 나타났고, '모른다'는 33.75%로 나타났다. 영아 돌연사 증후군과 수면 자세와의 연관성인지 여부($P=0.591$)에서는 유의수준 5%에서 통계적인 차이는 없었으며, '안다'가 53.9%, 모른다가 46.1%로 나타났다. 양와위로 재우는 것의 위험성 여부($P=0.642$)에서는 유의수준 5%에서 통계적인 차이는 없었으며, '높다'라는 응답이 가장 많았고, '연관 없다', '위험성을 낮춘다'의 순으로 나타났다. '복와위로 재우는 것이 영아 돌연사 증후군의 위험성을 높이는가?'라는 설문 분석 결과($P=0.306$)에서는 유의수준 5%에서 통계적인 차이는 없었으며, '높다'라는 응답이 가장 높게 나타났고, 특히 복와위로 재우는 엄마들의 응답이 더 높게 나타나고 있었다(Table 6).

한편 소아과 의사로부터 수면 자세 권고 여부($P=0.441$)에서는 유의수준 5%에서 통계적인 차이는 없었으며, 권고 받은 적 없다는 응답이 94.0%로 매우 높게 나타났다. 권고를 받은 엄마를 대상으로 권하는 수면 자세($P=0.825$)에서는 유의수준 5%에서 통계적인 차이는 없었으며, '양와위로 재우기'와 '옆으로 재우기'라는 응답이 대부분을 차지하고 있었고, 소아과 의사로부터 수면 자세에 대해 권고를 받은 부모들의 경우($P=0.858$)에는 유의수준 5%에서 통계적인 차이는 없었으며, 복와위로 재우는 경우는 없는 것으로 나타났다. 또한 소아과 의사의 권고가 수면 자세에 영향을 미쳤다는 응답이 높게 나타났다(Table 7).

고 찰

복와위의 수면 자세와 영아 돌연사와의 관계의 연관성에 대해서는 세계적으로 역학 조사를 실시한 이후 높은 통계학적 관계가 있는 것으로 인식 되어왔다. 이러한 자료들을 근거로 미국 소아과 학회(American Academy of Pediatrics, AAP)에서는 1992년 위 식도 역류증, 호흡 곤란이 있는 미숙아, 상기 호흡기계의 폐색, 두개 안면부의 이상 등의 특별한 질환이 없는 건강한 영아는 양와위로 재우거나 옆으로 재울 것을 권고하였다¹⁰⁾. 이러한 결과 미국에서의 조사에 의하면 1992년 70%의 영아가 양와위의 수면 자세를 취하였으나 1996년에는 24%로 줄어든 것으로 나타났고, 같은 기간 영아 돌연사 증후군의 발생이 35% 감소한 것으로 나타났으며, 양와위의 수면 자세에서 증가 할 것으로 우려됐던 구토에 의한 질식이나, 잠을 잘 못자는 등의 합병증의 발생은 미미하거나 오히려 복와위의 수면 자세에서 더 발생률이 높을 수 있다고 하였다¹¹⁾. 또한 Irgens 등¹²⁾이 노르웨이에서 1967년부터 1991년까지 34,779명의 엄마들을 대상으로 3개월 영아를 기준으로 조사 한 바에 의하면 복와위 수면 자세를 취하는 영아의 비율이 1970년 7.4%, 1985년과 1989년에는 각각

Table 3. Demographic Analysis of Sleeping Positions

	Sleeping position						Total n(%)	χ^2, P
	Supine n(%)	Prone n(%)	Side n(%)	Side or supine n(%)	Side or prone n(%)	Non-specific n(%)		
Mother's age(year)								17.371, 0.297
Less than 25	3(30.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(50.0)	1(10.0)	1(10.0)	10(100)	
25-29	27(48.2)	2(3.6)	2(3.6)	22(39.3)	1(1.8)	2(3.6)	56(100)	
30-34	39(46.4)	4(4.7)	9(10.7)	26(31.0)	2(2.4)	4(4.8)	84(100)	
35 or more	8(40.0)	2(10.0)	1(5.0)	6(30.0)	3(15.0)	0(0.0)	20(100)	
Caregiver								4.124, 0.532
Mother	67(45.3)	7(4.7)	9(6.1)	54(36.5)	5(3.4)	6(4.1)	148(100)	
Else	10(45.5)	1(4.5)	3(13.6)	5(22.7)	2(9.1)	1(4.5)	22(100)	
Caregiver's age(year)								10.265, 0.418
20s	16(37.2)	2(4.7)	2(4.7)	21(48.8)	1(2.3)	1(2.3)	43(100)	
30s	51(49.0)	5(4.8)	8(7.7)	32(30.8)	3(2.9)	5(4.8)	104(100)	
40s or higher	10(43.5)	1(4.3)	2(8.7)	6(26.1)	3(13.0)	1(4.3)	23(100)	
Mother's educationlevel								3.455, 0.630
Less than high school	27(38.6)	4(5.7)	4(5.7)	28(40.0)	3(4.3)	4(5.7)	70(100)	
College graduate or more	50(50.0)	4(4.0)	8(8.0)	31(31.0)	4(4.0)	3(3.0)	100(100)	
Brothers and sisters								8.583, 0.572
None	30(43.5)	1(1.4)	5(7.2)	26(37.7)	4(5.8)	3(4.3)	69(100)	
One	30(40.5)	6(8.1)	6(8.1)	27(36.5)	2(2.7)	3(4.1)	74(100)	
Two or more	17(63.0)	1(3.7)	1(3.7)	6(22.2)	1(3.7)	1(3.7)	27(100)	
Total n(%)	77(45.3)	8(4.7)	12(7.1)	59(34.7)	7(4.1)	7(4.1)	170(100)	

Table 4. Sleeping Positions in the Morning after Falling Asleep in a Side Position

	Sleeping position in the morning				Total n(%)
	Side n(%)	Supine n(%)	Prone n(%)	Non-specific n(%)	
Total n(%)	29(19.5)	89(59.7)	11(7.4)	20(13.4)	149(100)

Table 5. Reasons of Sleeping Positions

		Reasons of sleeping positions(multiple responses)										Total n(%)
		A n(%)	B n(%)	C n(%)	D n(%)	E n(%)	F n(%)	G n(%)	H n(%)	I n(%)	J n(%)	
Sleeping positions	Supine	9(8.1)	17(15.3)	38(34.2)	0(0.0)	7(6.3)	2(1.8)	24(21.6)	14(12.6)	0(0.0)	0(0.0)	111(41.3)
	Prone	4(11.4)	0(0.0)	15(42.9)	0(0.0)	4(11.4)	8(22.9)	1(2.9)	0(0.0)	1(2.9)	2(5.7)	35(13.0)
	Side	27(22.0)	5(4.1)	41(33.3)	2(1.6)	11(8.9)	26(21.1)	3(2.4)	6(4.9)	1(0.8)	1(0.8)	123(45.7)
Total n(%)		40(14.9)	22(8.2)	94(34.9)	2(0.7)	22(8.2)	36(13.4)	28(10.4)	20(7.4)	2(0.7)	3(1.1)	269(100.0)

A: Fear of choking, B: Fear of suffocation, C: Baby sleeps comfortably, D: Advised by others, E: According to experiences, F: Worried about shape of baby's head, G: No reason, H: To avoid Sudden infant death syndrome, I: To make baby's heart strong, J: Others

49.6%, 49.1%이었다가 1990년과 1991년에는 각각 26.8%, 28.3%로 감소하였는데 같은 기간 영아 돌연사 증후군의 발생률은 1970년에 1,000명당 1.1명, 1988년과 1989년에는 각각 2.6명과 2.0명으로 증가하였다가 1990년과 1991년에는 1.1명으로 감소하였고, 같은 기간 영아 돌연사 증후군 발생의 다른 위험요소로 알려진 20세 미만의 어린 엄마, 2,500 g 미만의 신생아, 흡연하는 엄마, 3명 이상의 출산력을 가진 엄마, 3개월 미만으로 모유

수유를 한 영아의 비율 등은 영아 돌연사 증후군의 발생률 변화 양상과 일치하지 않는다고 하였다. 이러한 결과들은 영아 돌연사 증후군의 발생 위험요소 중 복와위로 재우는 것이 가장 중요한 단일 요소임을 시사한다고 할 것이다. 그러나 Lewis와 Bosque¹³⁾는 임신동안 흡연한 산모의 아이는 저산소증에 대한 각성 반응이 결여되어 영아 돌연사 증후군의 위험도가 증가됨을 입증하였고, Anderson 등¹⁴⁾은 흡연하는 산모에서 태어난 아이는 영아

Table 6. Knowledge of Sudden Infant Death Syndrome

	Sleeping positions			Total n(%)	χ^2, P
	Supine n(%)	Prone n(%)	Side n(%)		
Do you know about SIDS?					0.046, 0.977
Yes	49(66.2)	15(68.2)	46(65.7)	110(66.3)	
No	25(33.8)	7(31.8)	24(34.3)	56(33.7)	
Do you know about the correlation between SIDS and sleeping positions					1.050, 0.591
Yes	42(57.5)	10(45.5)	37(52.9)	89(53.9)	
No	31(42.5)	12(54.5)	33(47.1)	76(46.1)	
Is sleeping in a supine position dangerous?					4.258, 0.642
Yes, very much	2(2.7)	1(4.5)	4(5.8)	7(4.3)	
Yes	24(32.9)	8(36.4)	32(46.4)	64(39.0)	
No	24(32.9)	7(31.8)	17(24.6)	48(29.3)	
It lowers risk.	23(31.5)	6(27.3)	16(23.2)	45(27.4)	
Does sleeping in a prone position increase the risk of SIDS?					7.162, 0.306
Yes, very much	32(43.8)	5(22.7)	29(42.0)	66(40.2)	
Yes	36(49.3)	16(72.7)	39(56.5)	91(55.5)	
No	3(4.1)	1(4.5)	1(1.4)	5(3.0)	
It lowers risk.	2(2.7)	0(0.0)	0(0.0)	2(1.2)	

Abbreviation : SIDS, sudden infant death syndrome

Table 7. Pediatrician's Advices about Sleeping Positions

	Sleeping positions			Total n(%)	χ^2, P
	Supine n(%)	Prone n(%)	Side n(%)		
Did you get an advice from your pediatricist?					1.635, 0.441
Yes	5(6.8)	0(0)	5(7.1)	10(6.0)	
No	69(93.2)	22(100%)	65(92.9)	156(94.0)	
If yes, which position did the pediatricist advise?					0.900, 0.825
Supine	2(40.0)	0(0)	2(50.0)	4(44.4)	
Side	1(20.0)	0(0)	1(25.0)	2(22.2)	
Supine or side	1(20.0)	0(0)	1(25.0)	2(22.2)	
Prone or side	1(20.0)	0(0)	0(0.0)	1(11.1)	
Did the advice affect your baby's sleeping position?					0.032, 0.858
Yes	3(75.0)	0(0)	4(80.0)	7(77.8)	
No	1(25.0)	0(0)	1(20.0)	2(22.2)	

돌연사 증후군의 발생률이 그렇지 않은 아이보다 약 2배 이상 증가한다고 하였으며, 복와위로 재우는 영아들의 비율이 급격하게 줄면서 엄마의 흡연이 영아 돌연사 증후군의 발생 위험 인자로 작용하는 비율이 증가한다고 하였다. 따라서 임신 시에 흡연을 한 어머니나, 현재 흡연을 하고 있는 어머니는 금연 교육과 아울러 특히 아이를 복와위로 재우지 말 것을 권고해야 할 것으로 생각된다. 이외에 위에서 언급한 환경적 또는 역학적으로 영아 돌연사 증후군의 유발 위험인자를 갖고 있는 경우에도 아가의 수면 자세를 취할 때 더욱더 신중한 고려가 있어야 할 것으로 사료된다.

최근 Cho 등¹⁵⁾이 국내의 2,251명의 영아를 대상으로 조사한 바에 의하면 복와위로 재우는 경우는 22%인 것으로 나타났고, 본 연구에서는 복와위로 재우는 경우가 4.7%로 비교적 낮게 나

타났다. 복와위의 수면 자세가 영아 돌연사의 발생과 얼마만큼의 관계가 있는지 정량화한 연구 결과는 그리 많지 않았으나, 최근 미국의 캘리포니아 지역에서 영아 돌연사 증후군으로 사망한 185례와 대조군 312례를 비교 분석한 결과에 의하면 복와위나 옆으로 재웠던 영아에서 양와위로 재웠던 영아보다 영아 돌연사의 위험성이 각각 2.6배와 2.0배 높은 것으로 나타났으며¹⁶⁾, 국내의 보고에 의하면 부검까지 실시하여 영아 돌연사로 증명되고 사망 당시 수면 체위를 알 수 있었던 15례 중 복와위가 9례, 양와위가 6례로 나타나 복와위의 수면 자세가 영아 돌연사의 위험 인자임을 알 수 있었다¹⁷⁾. 한편 1996년 미국소아과학회에서는 옆으로 재우는 경우가 순전히 양와위로 재우는 경우보다 영아 돌연사 증후군의 발생 위험이 다소 높다는 여러 자료들을 근거로 가능하면 양와위로만 재울 것을 수정 권고 하였는데¹¹⁾, 실제

로 평소에 복와위로 수면 자세를 취하지 않다가 복와위로 수면 자세를 취하는, 익숙하지 않은 복와위 수면 자세(unaccustomed prone sleeping position)는 항상 복와위로 수면을 취하는 영아보다 영아 돌연사 증후군의 발생 위험이 현저히 높은 것으로 알려져 있다^{18, 19)}. 이것은 수면 자세의 안정성과 연관이 있는 것으로 생각되어지고 있는데, 특히 영아를 옆으로 재울 경우 자는 동안 복와위로 수면 자세가 변하는 이차적 복와위 수면 자세(secondary prone position)가 영아 돌연사 증후군의 일으키는 위험인자로 고려되고 있고, 실제 Li 등¹⁶⁾은 이러한 익숙하지 않은 복와위의 수면 자세는 항상 양와위로 수면 자세를 취하는 경우보다 7배에서 8배까지 영아 돌연사 증후군의 발생 위험을 높일 수 있다고 하였다.

복와위 수면 자세가 영아 돌연사 증후군의 위험성을 높이는 원인은 복와위 수면시와 양와위 수면시의 수면 생리의 차이점에 기인한다고 알려져 있는데 복와위 수면 자세시 기도 보호 반사(airway protection reflexes)와, 혈관운동 긴장도(vasomotor tone), 가사에 대한 환기 반응(ventilatory response to asphyxia), 각성 반응(arousal response)등의 감소와 아울러 발열 스트레스와 심박동수의 증가 등이 복합적으로 영아 돌연사 증후군의 발생 위험률을 높이는 것으로 추측되고 있다²⁰⁻²³⁾. 특히 대부분 양와위의 수면 자세를 취하는 영아의 경우 대부분 복와위의 수면 자세를 취하는 영아보다 운동기술의 발달이 늦는 경향이 있는데²⁴⁾, 이러한 차이점은 주로 양와위의 수면 자세를 취하는 영아가 복와위로 놓였을 때 고개를 들기가 더 어렵게 만들어, 이산화탄소를 다시 흡입함으로써 가사(asphyxia)를 유발하는 요인이 될 수 있다고 보고된 바 있다¹⁸⁾. 본 조사에서는 수면 자세가 일정치 않은 경우가 4.1%였으며, 옆으로 재우는 경우가, 때로는 양와위로 재우는 경우를 포함하여 41.8%로 나타났다, 옆으로 재웠을 때 아기가 깨어나기 전 수면 자세에 대해서 분석을 실시한 결과, 아침에 일어났을 때 수면 자세가 일정치 않은 경우가 13.4%, 복와위인 경우가 7.4%로 나타나, 익숙하지 않은 복와위 수면 자세와, 이차적인 복와위 수면 자세에 의한 영아 돌연사 증후군의 발생 가능성이 잠재되어 있는 것으로 파악되었다. 따라서 익숙하지 않은 복와위 수면 자세와 이차적인 복와위 수면 자세의 위험성에 대해서도 홍보가 강화되어야 할 것으로 사료되었다.

Srivatsa 등²⁵⁾은 복와위로 아기를 재운다고 응답한 113명의 아기 엄마들을 대상으로 그 이유를 빈도분석 하였는데 49.5%는 “구토물이 기도에 걸릴 우려 때문(fear of choking)”이라고 답하였고, 59.2%는 “아기가 복와위의 수면 자세를 선호하는 것 같아서”라고 답하였고, “아기의 머리 모양을 좋게 하기 위해서”라는 응답은 1.8%에 불과한 것으로 나타나, 바로 누워 재우기를 아기 엄마들에 권하는데 있어 구토물이 기도에 걸릴 우려를 불식시켜 주어야 할 것이라고 하였다. Moon과 Oden²⁶⁾은 아기를 돌보는 부모 96명을 대상으로 아기를 재우는 수면 자세와 그 이유에 대해서 조사를 하였는데 44.8%에서 양와위, 14.6%에서 옆으로, 3.1%가 복와위, 38%에서는 “특별히 정해놓은 수면 자세가 없

다”고 답하였고, 양와위와 옆으로의 수면 자세를 취하는 이유는 각각 86.0%, 71.4%에서 “안정상의 이유”와 “영아 돌연사의 위험성 때문”이라고 답하였고, 복와위를 취하는 이유는 “구토물이 기도에 걸릴 위험”과 “아기가 더 잘 자기 때문이라는 이유”가 각각 67%로 대다수를 차지했다. 본 조사에서의 결과는 위와 다르게 “이불에 질식할 우려 때문”이나 “영아 돌연사를 줄이기 위해서”라는 대답은 모든 수면 자세에서 각각 8.2%, 7.4%로 비교적 낮게 나타났고, 복와위와 옆으로 재운다는 집단은 “머리 모양이 찌그러지지 않는다”는 응답이 각각 21% 내외로 높게 나타나는 양상을 보였다. 물론 이러한 차이점은 인종과 문화적 차이점이 강하게 작용했기 때문일 수도 있지만, 미국소아과학회의 바로 누워 재우기 캠페인의 영향도 큰 것으로 사료된다. 이번 연구 결과에서도 보이듯이 우리나라 엄마들에게 바로 누워 재우기를 권하려면 아기들의 머리 모양을 신경 쓰는 엄마들의 심리를 이해해야 할 필요성이 제기되는데 실제, Argenta 등²⁷⁾은 미국에서 바로 누워 재우기 캠페인이 벌어진 2년 사이에 평균 생후 5.5개월된 영아들의 후두부 변형의 발생률이 급격하게 증가함을 보고하였고, 특수 헬멧과 보호자의 감시 하에 변형된 부위를 바다에 놓이지 않게 하는 방법을 사용하여 총 51명의 대상 환자 중 48명을 치료하였으며, 향후 바로 누워 재우기가 지속되면 후두부 변형의 발생이 더 증가할 가능성이 많다고 하였다. 따라서 바로 누워 재우기를 권하되 보호자의 감시 하에 가능하면 아기가 깨어있을 때 아기를 옆으로 눕히거나 복와위를 취해주어 이러한 후두부 변형을 예방하는 방법을 권하는 것이 도움이 될 것으로 사료된다. 한편 본 연구에서 전체 조사 대상의 66.5%인 113명에서 아이를 보육원에 맡기고 있는 것으로 나타났다. 이 중 보육원에서의 아기의 수면 자세에 대해 인지하고 있는 경우는 5.3%에 불과하였고, 대다수인 94.7%에서 아기의 수면 자세를 모른다고 응답하였는데 미국 내에서 전체 영아 돌연사 증후군의 발생건수 중 약 20%가 보육원이나 부모에게 맡겨진 영아에서 발생하는 것²⁸⁾을 고려할 때, 우려할만한 사실이며, 향후 보육원과 부모들의 영아 수면 자세에 대한 실태 조사가 필요할 것으로 사료된다. 한편 본 연구에서 영아 돌연사 증후군을 전체 대상의 33.75%가 모르는 것으로 조사되었고, 영아 돌연사 증후군이 수면 자세와 연관이 있는지를 46.1%에서 인식하지 못하는 것으로 나타났으며, 또한 소아과 의사로부터 수면 자세를 권고 받은 경우는 6%에 불과한 것으로 나타났는데 이러한 결과는 미국의 바로 누워 재우기 캠페인과 여러 수면 자세 교육 프로그램의 결과 대다수의 보호자들이 아가의 수면 자세를 양와위나 옆으로 취하게 된 것을 고려할 때 국내 소아과 의사들의 아기를 돌보는 사람들을 대상으로 하는 올바른 수면 자세에 대한 홍보와 교육의 강화 필요성이 제기 된다고 할 것이다. 다만 본 연구에서는 조사 지역과 조사 대상이 한정되어 있어, 향후 보다 광범위한 지역과 더 많은 영아의 보호자들을 대상으로 한 연구가 필요하리라 사료된다. 또한 이 연구에서는 다루어지지 않았으나 Li 등²⁹⁾이 고무 젓꼭지(Dummy, pacifier)의 사용이 다른 영아 돌연사 증후군의

위험인자와 상관없이 영아 돌연사 증후군의 위험을 감소시킨다고 보고하고 있어, 영아 돌연사와 고무 젖꼭지 등과의 상관관계에 대해 추가적인 연구가 필요하리라 사료된다.

요 약

목적 : 복와위로 재우는 것이 영아 돌연사 증후군의 중요한 위험 인자로 알려져 있으므로, 저자들은 영아들의 수면자세와 아울러 보호자들의 영아 돌연사에 대한 인식도를 조사하여 그 실태를 파악하고 영아 돌연사 증후군의 발생을 예방하고, 올바른 영아 수면 자세확립에 대한 방안을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

방법 : 2005년 4월부터 2005년 8월까지 한림대학교 성심병원 소아과에 예방 접종과 육아상담을 목적으로 방문한 소아의 보호자 중, 생후 6개월 미만의 소아의 보호자 170명을 대상으로 일대일 설문조사를 실시한 후 통계 처리하여 결과를 분석하였다.

결과 : 설문에 응한 전체 대상 170명 중 남아가 95명(55.9%), 여아가 75명(44.1%)이었고, 평균연령은 2.83±1.61개월이었다. 전체적으로 양와위로 재운다는 응답이 45.3%로 가장 많았으며, 옆으로 또는 양와위로 재운다가 34.7%, 옆으로 재운다가 7.1%, 복와위로 재운다가 4.7%, 수면 자세가 일정치 않은 경우는 4.1%로 나타났다. 또한 옆으로 재웠을 경우, 아침에 일어났을 때 양와위로 잔다가 59.7%로 가장 높게 나타났으며, 옆으로 잔다가 19.5%, 일정치 않다가 13.4%, 복와위로 잔다가 7.4%로 나타났다. 상이한 수면 자세를 취하는 이유에 대해서 분석한 결과 모든 수면 자세에서 ‘아기가 편안하게 자므로’라는 응답이 34.9%로 가장 높게 나타났고, 특히 복와위로 자는 경우에는 42.9%로 가장 높게 나타났다. 양와위로 재운다는 집단은 ‘이유 없다’는 응답이 21.6%로 높게 나타난 반면, 복와위와 옆으로 재운다는 집단은 머리 모양이 찌그러지지 않는다는 응답이 각각 21% 내외로 높게 나타났으며, 옆으로 재운다는 집단에서는 ‘구토에 의한 기도 막힘이 우려되어’라는 응답이 22%로 높게 나타났다. 반면 ‘이불에 질식할 우려 때문’이나 ‘영아 돌연사를 줄이기 위해서’라는 대답은 모든 수면 자세에서 각각 8.2%, 7.4%로 비교적 낮게 나타났다.

결론 : 본 연구의 조사 대상의 약 51%에서 영아 돌연사를 유발할 수 있는 불안한 자세인 옆으로 재우기와 옆에서 재우기가 선호되고 있었으며, 영아의 수면 자세를 취하는데 있어서 정확한 의학적 상식보다는 양육의 편의성을 고려한 경우가 많은 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과와 여러 문헌 등을 종합하여 볼 때, 영아의 보호자들을 상대로 특별한 예외가 없는 경우, 영아들을 양와위로 재우도록 적극 계도해야 할 것으로 사료된다. 또한 보육원에서의 영아들의 수면 자세에 대한 조사가 필요한 것으로 판단되었으며, 특히 수면 자세에 대해서 소아과 의사로부터 권고를 받은 경우는 6%에 불과한 것으로 조사되어 향후 수면 자세와 연관된 영아 돌연사를 막고, 바른 수면 자세를 교육

하기 위한 연구와 홍보가 필요하리라 사료된다.

References

- 1) Hunt CE. Sudden infant death syndrome. In: Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB. Nelson textbook of pediatrics. 16th ed. Philadelphia: Sanders Co, 2000:2139-43.
- 2) Guyer B, Martin JA, MacDorman MF, Anderson RN, Strobino DM. Annual summary of vital statistics 1996. Pediatrics 1997;100:905-18.
- 3) Kim CH. Sudden infant death syndrome. J Korean Medical Ass 2001;44:976-81.
- 4) Haglund B, Cnattingius M, Otterblad-Olausson P. Sudden infant death syndrome in Sweden. Am J Epidemiol 1995; 142:619-24.
- 5) Hatton F, Bourvier-Colle MH, Barois A, Imbert MC, Leroyer A, Bouvier S, et al. Autopsies of sudden infant death syndrome-classification and epidemiology. Acta Paediatr 1995;84:1366-71.
- 6) Klonff-Cohen HS, Edelstein SL. A case-control study of routine and death scene sleep position and sudden infant death syndrome in Southern California. JAMA 1995;273: 790-4.
- 7) Mitchell EA, Tuohy PG, Brunt JM, Thompson JM, Clements MS, Stewart AW, et al. Risk factors for sudden infant death syndrome following the prevention campaign in New Zealand: a prospective study. Pediatrics 1997;100:835-40.
- 8) Ponsonby AL, Dwyer T, Gibbons LE, Cochrane, JA, Wang YG. Factors potentiating the risk of sudden infant death syndrome associated with the prone position. N Eng J Med 1993;329:377-82.
- 9) Ahn HS, Pi SY, Choi Y, Lee BC, Lee HJ, Hwang TJ, et al. the Textbook of pediatrics. 8th ed. Seoul: Daehan Printing & Publishing Co, 2004:1275-6.
- 10) AAP Task force on infant positioning and SIDS. Positioning and SIDS. Pediatrics 1992;89:1120-6.
- 11) AAP Task force on infant positioning and SIDS. Positioning and sudden infant death syndrome(SIDS): update. Pediatrics 1996;98:1216-8.
- 12) Irgens LM, Markestad T, Baste V, Schreuder P, Skjaerven R, Oyen N. Sleeping position and sudden infant death syndrome in Norway 1967-91. Arch Dis Child 1995;72:478-82.
- 13) Lewis KW, Bosque EM. Deficient hypoxia awaking response in infants of smoking mothers: Possible relationship to sudden infant death syndrome. J Pediatr 1995;96:1106-10.
- 14) Anderson ME, Johnson DC, Batal HA. Sudden infant death syndrome and prenatal maternal smoking: rising attributed risk in the Back to Sleep era. BMC Medicine 2005;3:4 doi: 10.1186/1741-7015-3-4.
- 15) Cho SJ, Lee KH, Jang YT. A study of the misinformed methods of childcare. J Korean Pediatr Soc 2002;45:24-36.
- 16) Li DK, Petitti DB, Willinger M, McMahon R, Odouli R, Vu H, et al. Infant sleeping position and the risk of sudden infant death syndrome in California, 1997-2000. Am J Epidemiol 2003;157:446-55.
- 17) Moon YO, Choi HG, Her JA, Shin WJ, Kim MA, Lee SY,

- et al. Sudden unexpected death in infancy(Analysis of 34 cases including 13 autopsies). *J Korean Pediatr Soc* 2002; 45:1065-74.
- 18) Mitchell EA, Thach BT, Thompson JM, William S. Changing infants' sleep position increases risk of sudden infant death syndrome: New Zealand Cot Death Study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153:1136-41.
- 19) Oyen N, Markestad T, Skaerven R, Irgens LM, Helweg-Larsen K, Alm B, et al. Combined effects of sleeping position and prenatal risk factors in sudden infant death syndrome: The Nordic Epidemiological SIDS Study. *Pediatrics* 1997;100:613-21.
- 20) Chong A, Murphy N, Matthews T. Effects of prone sleeping on circulatory control in infants. *Arch Dis Child* 2000; 82:253-6.
- 21) Galland BC, Reeves G, Taylor BJ, Bolton DP. Sleep position, autonomic function, and arousal. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998;78:F189-94.
- 22) Galland BC, Bolton DP, Taylor BJ, Sayers RM, Williams SM. Ventilatory sensitivity to mild asphyxia: prone versus supine sleep position. *Arch Dis Child* 2000;83:423-8.
- 23) Skadberg BT, Markestad T. Behaviour and physiological response during prone and supine in early infancy. *Arch Dis Child* 1997;76:320-4.
- 24) Davis BE, Moon RY, Sachs HC, Ottolini MC. Effects of sleep position on infant motor development. *Pediatrics* 1998; 102:1135-40.
- 25) Srivatsa B, Eden AN, Mir MA. Infant sleep position and SIDS: a hospital-based interventional study. *J Urban Health* 1999;76:314-21.
- 26) Moon RY, Oden RP. Back to sleep: Can we influence child care providers? *Pediatrics* 2003;112:878-82.
- 27) Argenta LC, David LR, Wilson JA, Bell WO. An increase in infant cranial deformity with supine sleeping position. *J Craniofac Surg* 1996;7:5-11.
- 28) Moon RY, Patel KM, Shaefer SJ. Sudden infant death syndrome in child care settings. *Pediatrics* 2000;106:295-300.
- 29) Li DK, Willinger M, Petitti DB, Odouli R, Liu L, Hoffman HJ. Use of a dummy(pacifier) during sleep and risk of sudden infant death syndrome(SIDS): population based case-control study. *BMJ* 2006;332:18-22.