Korean Journal of Pediatrics Vol. 52, No. 10, 2009
DOI : 10.3345/kjp.2009.52.10.1119
■ Original article : Clinical study ■

외국인과 내국인 산모 출생아의 비교 연구

건양대병원 소아청소년과, 강릉아산병원 소아청소년과*, 강북삼성병원 소아청소년과†
건국대병원 소아청소년과‡, 계명대병원 소아청소년과§, 성애병원 소아청소년과‖
을지대병원 소아청소년과¶, 조선대병원 소아청소년과**, 중앙대병원 소아청소년과‡‡

박희옥 · 임재우 · 진현승* · 심재원† · 김민희‡ · 김천수§ · 김은령‖ · 김승연¶ · 박상기** · 이정주‡‡

= Abstract =

Comparative study of newborns of Asian immigrant and Korean women

Hee-ok Park, M.D., Jae-woo Lim, M.D., Hyun-seung Jin, M.D.*, Jae-won Shim, M.D.†, Min-hee Kim, M.D.‡
Chun-soo Kim, M.D.§, Eun-ryoung Kim, M.D.‖, Seung-youn Kim, M.D.¶, Sang-kee Park, M.D.** and Jung-joo Lee, M.D.‡‡

*Department of Pediatrics, Konyang University Hospital, Gangneung Asan Medical Hospital**
Kangbuk Samsung Hospital†, Konkuk University Hospital‡, Keimyung University Hospital§, Sung-Ae General Hospital‖
*Eulji University Hospital¶, Chosun University Hospital** and Chung Ang University Hospital‡‡, Korea*

Purpose : This study compares the maternal characteristics and birth outcomes of infants of Asian immigrant mothers from developing countries with those of the infants of Korean mothers.
Methods : In this multicenter and retrospective study, Asian immigrant women who had delivered between January 2005 and June 2008 were enrolled from9 Medical Centers. In all, 333 births to Asian immigrant women from developing countries (Asian-Korean infants) were included in this study. In addition, sex-, birth year-, and gestational age-matched 333 neonates born to Korean mothers were selected as the control group (Korean infants). On the basis of the hospital data, we investigated the nationality, age, and medical history of the mothers and compared the incidence of congenital infection, Apgar score, weight, height, and head circumference of Asian-Korean infants with those of the Korean infants.
Results : The average maternal age of Asian women from developing countries at birth term was 26.7 years, which was significantly lower than that of Korean women (30.8 years, $P<0.05$). The birth weight of Asian-Korean infants (2,869 g) was significantly smaller than that of Korean infants (2,995 g, $P<0.05$). There was a significant difference in the incidence of congenital syphilis infection between the Asian-Korean infants and Korean infants (5 cases vs. 0 case, $P<0.05$).
Conclusion : There were significant differences in the perinatal outcomes between the Korean and Asian-Korean infants. A multicenter large-scaled study should be performed to analyze the perinatal outcomes of Asian-Korean infants. **(Korean J Pediatr 2009;52:1119-1126)**

Key Words : Asian-Korean, Korean, Birth weight, Maternal age, Congenital infection

서 론

과거 한국사회는 단일민족이라는 것이 중시되어 국제결혼은 소수에 불과했다. 그러나 산업화와 세계화가 진행되면서 국제결혼에 대한 인식과 가치관이 바뀌고, 편중된 성비례로 인해 결혼하지 못하는 남성과 독신 여성의 비율이 증가하면서 이에 대한 대체 방안으로 국제결혼의 빈도는 매년 증가해 왔다[1-3].

특히 내국인 남자와 외국인 여자와의 국제결혼이 차지하는 비율의 증가가 뚜렷하여 1995년을 기점으로 국제결혼에서 한국인 남성과 외국인 여성의 결혼 건수가 한국인 여성과 외국인 남성의 결혼 건수를 넘어섰다. 통계청 자료에 따르면 1990년만 해도 한국인 여성과 외국인 남성의 결혼이 6배나 많았지만, 2004년 한국인 남성과 외국인 여성의 결혼이 전체의 72%를 차지하는 것으로 나타났다[1, 2]. 한국인 남성과 결혼하는 외국인 여성의 국적 또한 1990년대 이후 뚜렷한 변화를 보여 왔는데, 1991년에는 일본, 미국 등이 다수였던 것에 비해서 2006년에는 중국, 베트남, 필리핀 등 아시아계 개발도상국의 증가가 압도적으로 관찰되고 있다[2, 3].

이러한 국제결혼 가정의 증가에 따라 이들 가정에서 출생하는 자녀의 수 역시 크게 증가하고 있어 학급별로는 초등학교 저학년

Received : 4 September 2009, Revised : 15 September 2009
Accepted : 2 October 2009
Address for correspondence : Jae-woo Lim, M.D.
Department of Pediatrics, Konyang University Hospital, 685 Gasuwon-dong, Seo-gu, Metropolitan city Daejon, Korea
Tel : +82.042-600-9230, Fax : +82.042-600-9090
E-mail : limsoa@hanmail.net

일수록 외국인 어머니를 둔 취학 아동수가 많았다. 또한 만 6세 미만 미취학 아동이 가장 많은 점과 현재 국제결혼의 증가 추이로 볼 때 이러한 결혼 이민자의 자녀는 지속적으로 증가할 것으로 예상된다[2-5].

미국과 유럽 등에서 지난 수 십년간 지속적으로 중국, 필리핀, 일본, 한국, 베트남 등의 아시아계 이민자가 증가하면서 아시아계 여성과 백인 남성간의 결혼 빈도도 크게 증가해 왔다. 이로 인해 백인 남성과 아시아계 여성 사이에서 태어나는 신생아에 대한 연구가 이루어졌으며 이들의 출생 예후에 대한 몇 가지 특징이 밝혀진 바 있다[6]. 연구 결과에 따르면 아시아계 이주민 여성에서 출생한 아이들은 유럽이나 미국 산모들에서 출생한 아이들보다 출생체중이 더 작으며 미숙아인 빈도가 높다고 보고된 바 있다[7-11]. Dawson 등에 연구에서는 주산기 사망률 또한 아시아-인도계 이민자 산모에서 태어난 신생아들이 백인 산모군에 비교할 때 더 높다고 하였다[9].

현재 우리나라에서는 아시아계 개발도상국 여성의 결혼 이민이 크게 증가하고 있고, 이들에게서 태어난 신생아수 역시 큰 폭으로 증가하고 있다. 그러나 이들 신생아들이 갖는 특징이나 내국인 여성에서 태어난 신생아들과의 차이점은 연구된 바 없으며, 출생시 체중, 신장, 두위 등의 발달 상태에 대한 자료도 없는 실정이다.

따라서 저자들은 아시아계 개발 도상권의 외국인 산모에서 출생한 신생아에서 체중, 키, 두위를 통한 성장 상태에 대한 자료를 얻고, 이들과 내국인 산모에게서 출생한 신생아에서 산모력과, 선천성 감염 유무, 성장 상태, 유병률, 사망률이 어떠한 차이가 있는지 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

본 연구는 2005년 1월부터 2008년 6월까지 국내의 9개 종합병원(건양대병원, 강릉아산병원, 강북삼성병원, 건국대병원, 계명대병원, 성애병원, 을지대병원, 조선대병원, 중앙대병원)에서 출생한 18,840명의 신생아를 조사하였고, 그 중 외국인 산모에서 태어난 신생아는 407명이었다. 여기서 국적이 불분명 하거나 미국, 유럽을 제외하고 아시아에서도 선진국인 일본을 제외한 아시아계 개발 도상국 산모에서 출생한 333명을 대상군으로 정하였다. 이와 비교할 대조군은 대상군과 같은 성별, 출생년도, 재태 주령을 가진 내국인 산모에서 출생한 신생아 중에서 333명을 무작위로 추출하였다.

2. 방 법

이 두 군에서 각각 산모의 국적, 나이, 산모력과 신생아의 선천성 감염, 1분 및 5분 아프가(Apgar) 점수를 조사하였으며, 출생 당시의 체중, 키, 두위 등의 성장 상태와 출생 직후 신생아 집중치료실의 입원 유무를 통한 유병률을 의무기록을 토대로 후향적으로 조사하여 비교하였다.

3. 통계 분석

통계 분석은 SPSS 12.0을 이용하여 연속변수는 평균±표준오차로 표시하고, 두 군간의 비교는 교차 분석 및 Independent-samples T test를 사용하였고, 내국인 산모 출생아와 동남아 산모(베트남, 필리핀) 출생아, 동북아 산모(중국, 몽고) 출생아군의 비교에는 One-way ANOVA를 통해 분석을 시행하였다.

결 과

1. 대상 환자의 특성

2005년 1월부터 2008년 6월까지 국내의 9개 종합병원(건양대병원, 강릉아산병원, 강북삼성병원, 건국대병원, 계명대병원, 성애병원, 을지대병원, 조선대병원, 중앙대병원)에서 출생한 전체

Table 1. Statistical Distribution of Asian-Korean Group on the Basis of the Hospital Data

Hospital	Total newborns	Newborns of immigrant mothers (%)	Case group	Nationality of mother				
				Philippines	Vietnam	China	Mongolia	Others
A	1,188	70 (5.9%)	68	16	35	12	3	2
B	1,141	27 (2.4%)	27	13	12	0	2	0
C	1,816	38 (2.1%)	36	5	8	13	4	6
D	1,776	49 (2.8%)	46	9	20	2	14	1
E	3,505	41 (1.2%)	39	6	25	7	0	1
F	3,558	90 (2.5%)	50	3	14	7	17	9
G	4,096	80 (2.0%)	51	15	19	8	8	1
H	835	12 (1.4%)	9	2	7	0	0	0
I	925	9 (1.0%)	7	0	1	2	2	2
Total	18,840	416 (2.2%)	333	69	141	51	50	22

Abbreviations : A, Konyang University Hospital; B, Gangneung Asan Medical Hospital; C, Kangbuk Samsung Hospital; D, Konkuk University Hospital; E, Keimyung University Hospital; F, Sung-Ae General Hospital; G, Eulji University Hospital; H, Chosun University Hospital; I, Chung Ang University Hospital

신생아는 18,840명이었으며 이중 미숙아는 5,061명(26.8%)이었고, 출생과 동시에 입원한 환아는 8,577명(45.5%)이었다. 전체 신생아 중 아시아계 외국인 산모에서 출생한 신생아는 전체의 2.2%에 해당하는 416명이었으며 이중 미숙아는 85명(20.8%), 입원한 환아는 127 (31.2%)명이었다(Table 1).

연구에 포함된 333명의 아시아계 외국인 산모의 국적은 베트남 141명, 필리핀 69명, 몽고 50명, 중국 51명으로 동남아계가 많았으며 기타 22명의 국적은 캄보디아, 태국, 우즈베키스탄 등으로 다양했다(Fig. 1).

2. 아시아계 개발도상권 외국인 산모 출생아와 외국인 산모 출생아의 비교

아시아계 외국인 산모 출생아와 내국인 산모 출생아는 각각 재태 주령 37±3.0, 37±2.9였으며 성별은 두 군 모두 남아 177명, 여아 156명이었다. 우선 아시아계 외국인 산모군(이하 외국인 산모군)의 출생 시 체중, 신장, 두위는 각각 2,869.1±685.3 g, 48.4± 4.2 cm, 33.1±2.7 cm 였다. 외국인 산모군의 출생체중은 내국인 산모 출생아(이하 대조군)의 2,995.1±689.8 g 보다 유의하게 작았으나(P=0.018, Fig. 2) 출생 시 신장은 대조군의 48.74± 4.0 cm 와 비교할 때 통계적인 차이가 없었으며 두위 역시 대조군의 33.3±2.2 cm과 유의한 차이가 없었다(Fig. 3, 4). 출산 당시 산모의 연령은 외국인 산모군(26±5.7세)이 대조군(30.8±4.1세)에 비해 유의하게 적었다(P=0.001). 선천 감염 질환 중 선천 매독 감염이 외국인 산모군에서 5건으로 발생이 없었던 대조군에 비해 유의하게 많았다(P=0.025). 분만 방식은 외국인 산모군에서는 정상질식분만이 198건, 제왕절개술이 135건이었고, 대조군은 각각 188건, 145건으로 두 군 간의 유의한 차이가 없었다. 또한 출생과 동시에 입원한 빈도와 사망률, 1분 및 5분 아프가 점수 및 부당 경량아의 빈도도 두 군 간에 차이가 없었다(Table 2).

출산 당시 산모의 연령이 출생체중에 미치는 영향을 알아보기 위하여 각 군의 산모의 연령을 각각 26세 미만, 26세에서 30세, 30세 초과로 나누어 비교해 보았고, 비교할 때 32주 미만의 미숙아는 수가 적어 분석에 오류를 줄 수 있기 때문에 제외하였다. 산모의 연령이 26세 미만군과 26-30세 사이 군에서는 외국인 산모군과 대조군에서 태어난 신생아의 출생체중에 차이가 없었다. 그

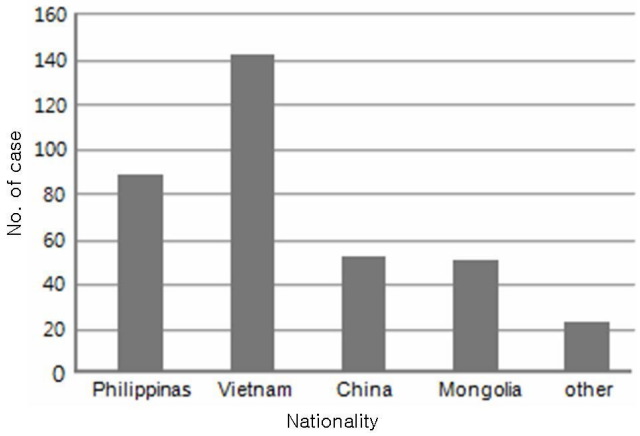

Fig. 1. Nationality of the Asian-Korean mothers.

Fig. 2. Birth weight of the newborns of the Asian-Korean and Korean groups.

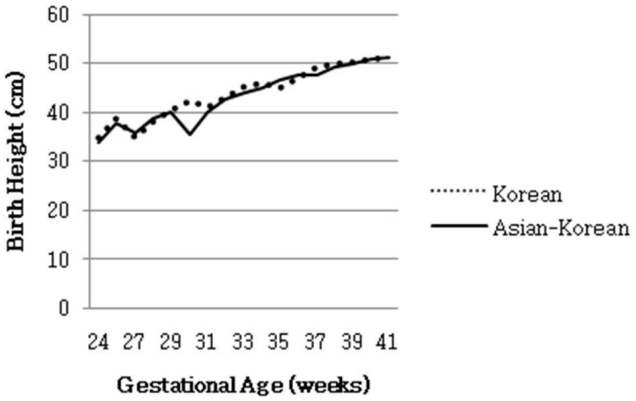

Fig. 3. Birth height of the newborns of the Asian-Korean and Korean groups.

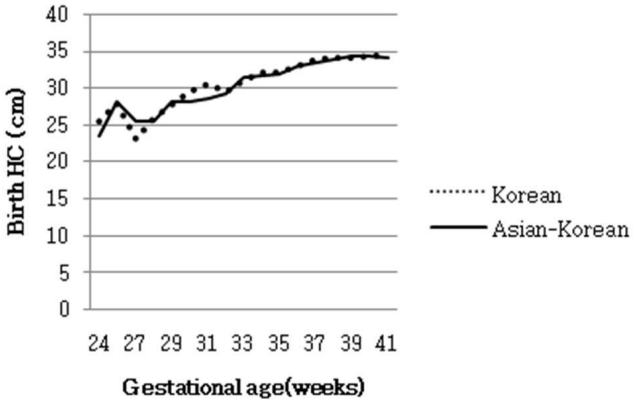

Fig. 4. Birth Head Circumference of the Newborns of the Asian-Korean and Korean Groups.

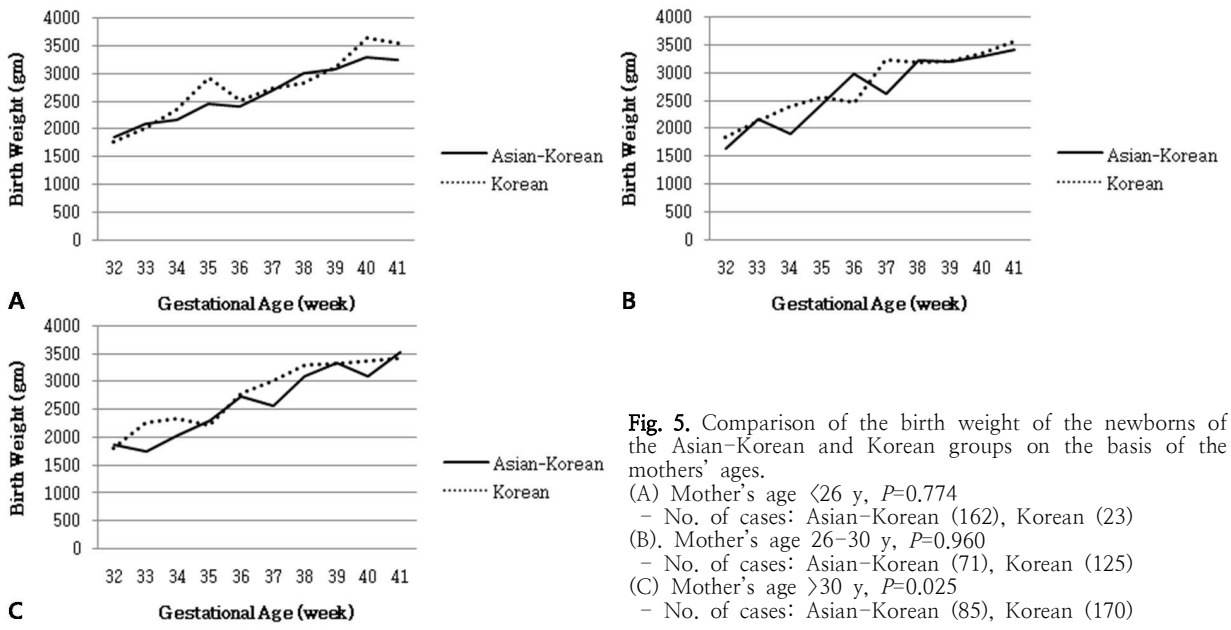

Fig. 5. Comparison of the birth weight of the newborns of the Asian-Korean and Korean groups on the basis of the mothers' ages.
(A) Mother's age 〈26 y, *P*=0.774
- No. of cases: Asian-Korean (162), Korean (23)
(B). Mother's age 26-30 y, *P*=0.960
- No. of cases: Asian-Korean (71), Korean (125)
(C) Mother's age 〉30 y, *P*=0.025
- No. of cases: Asian-Korean (85), Korean (170)

Table 2. Comparison of the Characteristics of Newborns of the Asian-Korean and Korean Groups

	Asian-Korean (n)	Korean (n)	*P*-value
Method of delivery			0.432
NSVD	198	188	
C/sec	135	145	
Congenital syphilis	5	0	0.025*
Neonatal morbidity	185	129	0.685
Neonatal mortality	4	8	1.000
Mother's age (years)	26±5.7	30.8±4.1	0.001*
Birth weight (g)	2,869.1±685.3	2,995.1±689.8	0.018*
Birth height (cm)	48.4±4.2	48.7±4.0	0.292
Birth head circumference (cm)	33.1±2.7	33.3±2.2	0.256
Apgar score (1 min)	7.4±1.6	7.6±1.4	0.052
Apgar score (5 min)	8.7±1.1	8.8±1.0	0.144
Small for gestational age (n)	15	10	0.308

*$P<0.05$

러나 30세 초과군에서는 외국인 산모군의 출생체중이 대조군의 출생체중보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다(*P*=0.025, Fig. 5A, 5B, 5C).

또한 각 병원 별로 외국인 산모군과 대조군을 비교한 결과 산모의 연령이 건양대 병원(외국인 산모군 25.8±5.4세 vs. 대조군 29.4±4.6세), 계명대병원(24.4±5.0세 vs. 32.4±3.0세), 성애병원(26.7±5.1세 vs. 30.8±3.7세), 을지대 병원(26.5±5.8세 VS 30.3±4.3세), 중앙대 병원(26.6±6.0세 vs. 33.0±4.1세)에서 내국인 산모에 비하여 아시아계 개발도상권 외국인 산모의 연령이 유의하게 낮았다. 출생시 체중은 건국대 병원은 외국인 산모군 2,749.3±743.3 g, 대조군 3,075.6±659.5 g으로 두 군 간의 유의한 차이를 보였고, 1분 아프가 점수 역시 건국대 병원의 외국인 산모군이 6.6±1.7점으로 대조군의 7.5±1.1점에 대해 유의하게 낮았다(Table 3).

3. 아시아계 개발도상권 외국인 산모 출생아군에서 산모의 국적별 비교

외국인 산모군을 국적별로 나누어 비교해 보았을 때 출산 당시 산모 연령은 필리핀 28.4±5.2세, 베트남 24.1±4.1세, 중국 29.6 ±5.0세, 몽고 27.7±6.0세로 베트남 산모의 연령이 가장 낮았으나 각 군 간에 유의한 차이는 없었다.

재태 주령과 출생체중은 국적별로 비교하였을 때 필리핀 산모 출생아가 36.8±3.4주, 2,618.3±668.5 g, 베트남 산모 출생아는 37.4±3.0주, 2,787.9±615.5 g, 중국 산모 출생아는 38.82.1주, 3,216±585.2 g, 몽고 산모 출생아가 38.0±2.5주, 3,087.9±752.2 g으로 국적별로 출생 체중의 유의한 차이를 보였다($P<0.001$).

그 외에 출생 시 신장과 두위, 1분 및 5분 아프가 점수의 경우는 국적별로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다(Table 4).

지역적, 인종적 차이를 알아보기 위해 필리핀, 베트남의 동남아시아계와 중국, 몽고의 동북 아시아계, 그리고 내국인 산모 출생아를 세 군으로 세별하여 비교하였을 때, 산모의 연령이 동남 아시아계 25.6±5.4세, 동북 아시아계 28.9±5.7세, 그리고 내국인 30.8±4.1세로 유의한 차이가 있었고, 특히 동남 아시아계 산모의 연령이 다른 군에 비해 유의하게 낮았다($P<0.001$).

출생체중은 동남 아시아계 산모 출생아 2,749.9±636.9 g, 동북 아시아계 산모 출생아 3,120.7±707.9 g, 내국인 산모 출생아 2,995.1±689.8 g으로 각 군별로 차이가 있었고 동남 아시아계

Table 3. Comparison of the Characteristics of Newborns of the Asian-Korean and Korean Groups

Hospital (P^*)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Congenital infection	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Neonatal morbidity	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Neonatal mortality	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Mother's age (years)	0.001	NS	NS	NS	0.001	0.001	0.001	NS	0.027
Birth weight (g)	NS	NS	NS	0.024	NS	NS	NS	NS	NS
Birth height (cm)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Birth HC (cm)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Apgar score (1 min)	NS	NS	NS	0.002	NS	NS	NS	NS	NS
Apgar score (5 min)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
SGA (n)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Abbreviations : A, Konyang University Hospital; B, Gangneung Asan Medical Hospital; C, Kangbuk Samsung Hospital; D, Konkuk University Hospital; E, Keimyung University Hospital; F, Sung-Ae General Hospital; G, Eulji University Hospital; H, Chosun University Hospital; I, Chung Ang University Hospita
$P<0.05$, statistically significant
*P-value: Comparisions of Newborns in Asian-Korean and Korean group

Table 4. Comparison of the Characteristics of Newborns according to Nationality of the Mothers

	Philippines (n=69)	Vietnam (n=141)	China (n=51)	Mongolia (n=50)	P-value
Mother's age	28.4±5.2	24.1±4.8	29.6±5.0	27.7±6.0	0.001
Gestational age (weeks)	36.8±3.4	37.4±3.0	38.8±2.1	38.0±2.5	0.007
Birth weight (g)	2,618.3±668.5	2,787.9±615.5	3,216.0±585.2	3,087.9±752.2	0.000*
Birth height (cm)	47.3±4.2	48.0±4.1	50.3±3.8	49.3±4.0	0.001
Birth head cirumference (cm)	32.5±2.7	33.1±2.9	34.3±2.8	33.1±2.3	0.007
Apgar score (1 min)	7.2±1.8	7.3±1.6	7.8±1.2	7.4±1.1	0.052
Apgar score (2 min)	8.1±1.4	8.2±1.0	8.6±0.7	8.6±0.8	0.053

*$P<0.001$

Table 5. Comparison of the Characteristics of Newborns according to the Coming Region

	South-East Asia	North-East Asia	Korea	P-value
Mother's age	25.6±5.4	28.9±5.7	30.8±4.1	0.000*
Gestational age (weeks)	37.3±3.1	38.2±2.7	37.5±2.9	0.019
Birth weight (gm)	2,749.9±636.9	3,120.7±707.9	2,995.1±689.8	0.000*
Birth height (cm)	47.9±4.1	49.7±4.1	48.8±4.0	0.000*
Birth head cirumference (cm)	32.9±2.8	33.8±2.5	33.4±2.2	0.007
Apgar score (1 min)	7.1±1.7	7.6±1.2	7.5±1.3	0.003
Apgar score (2 min)	8.2±1.1	8.6±0.8	8.5±0.9	0.005

*$P<0.001$

산모 출생아가 다른 두 군에 비해 유의하게 작았다($P<0.001$). 출생 시 신장은 동남 아시아계 산모 출생아, 동북 아시아계 출생아, 내국인 산모 출생아에서 각각 47.9±4.1 cm, 49.±4.1 cm, 48.8±4.0 cm로 세 군 간에 유의한 차이를 보였고, 동남 아시아계 산모 출생아의 신장이 가장 작은 것으로 나타났다($P<0.001$). 그러나 출생 시 두위, 1분 및 5분 아프가 점수는 세 군 사이에 유의한 차이가 없었다(Table 5).

고 찰

본 연구는 내국인 남자와 결혼한 필리핀, 베트남, 중국, 몽고 등의 아시아계 개발도상권의 외국인 산모에서 출생한 신생아와 내국인 산모에서 출생한 신생아의 특징과 주산기 예후를 비교해 보기 위해 시행되었다. 저자들은 두 군의 비교를 통해 아시아계 개발도상권 외국인 산모 출생군의 출생체중이 내국인 산모 출생아의 출생체중에 비해 유의하게 작음을 알 수 있었다.

국내에서 따로 보고된 바는 없으나 이미 유럽 및 미국에서는 아시아계 여성과 백인 남성 사이에 태어난 신생아의 특징과 예후에

대해 몇 가지 연구들이 이루어졌고 본 연구와 유사한 결과를 보여주었다[7-11]. 그 중 한 연구에서 일본계 미국인 산모의 출생아가 백인 산모 출생아에 비해 출생체중이 유의하게 작다고 하였고[10], Alexander 등에 의한 연구[12]에서는 아시아-인도계 여성의 국제결혼에서 출생한 신생아가 백인 신생아에 비해 저체중과 미숙아일 확률이 높다는 결과를 보고한 바 있다. 또한 Madan 등에 연구에서도 아시아-인도계 산모에서 태어난 신생아가 백인 산모에서 태어난 신생아에 비해 부당경량아의 빈도가 높고, 평균보다 출생체중이 적은 경우가 많다고 보고하였다[13].

상기 보고에서와 같이 백인 남녀 사이에 태어난 신생아와 백인 남성과 아시아계 여성 사이에 태어난 신생아간의 차이를 일으키는 원인을 유전적 다양성과 산모의 영양 결핍 등 여러 이론을 통해 다각도에서 설명하려는 시도가 이루어져 왔다[8, 14]. 작은 체구와 신장을 가진 산모에서 저출생 체중아의 빈도가 높고, 아시아계 여성이 백인 여성보다 신장과 체중이 작다는 점에서 인종간의 유전적 차이를 고려해 볼 수 있었다[8, 13, 15]. 또한 영양 섭취량, 흡연과 음주 등의 사회 경제적인 상태 및 환경적, 심리적 요인 등이 아시아계 산모에서 저출생아가 태어나는 것과 연관이 있을 수 있다는 보고도 있었다[8, 14].

본 연구에서 기타의 소수 국적을 제외하고 필리핀, 베트남, 중국, 몽고 산모 출생아를 비교 분석하였을 때 출생 시 체중이 국적에 따라 유의한 차이를 있었고, 특히 필리핀과 베트남 산모 출생아가 작음을 알 수 있었다. 이를 근거로 저자들은 인종에 따른 유전적 차이에 의한 가능성을 전제한 후 필리핀, 베트남의 동남 아시아계와 중국, 몽고의 동북 아시아계, 그리고 내국인 산모 출생아를 세 군으로 나누어 각각 비교 분석해 보았고, 출생아 중 32주 미만의 미숙아가 차지하는 수가 집단에 따라 편차가 컸기에 이를 제외하고 분석하였다. 그 결과 산모의 연령은 동남 아시아계가 25.6±5.4세, 동북 아시아계가 28.9±5.7세, 내국인 산모가 30.8±4.1세로 특히 동남 아시아계 산모의 연령이 다른 군에 비해 유의하게 낮았다($P<0.001$). 출생체중은 동남 아시아계 산모 출생아와 동북 아시아계 산모 출생아, 내국인 산모 출생아에서 유의한 차이가 있었고 이 또한 동남 아시아계 산모 출생아가 다른 두 군에 비해 유의하게 작았으며 출생 시 신장도 세 군 간에 유의한 차이가 있으며 동남 아시아계 산모 출생아의 신장이 가장 작은 것으로 나타났다($P<0.001$)

이를 통해 지역으로 대별되는 각 인종 간의 유전적 차이가 출생체중에 영향을 줄 수 있다는 사실을 생각할 수 있었다. 그러나 본 연구의 결과가 단순히 유전적인 차이만으로 생각할 수 없는 여러 요인이 있고 그 중 이주민 여성의 거주지 및 사회 경제적 상태를 들 수 있다. 2006년 발표된 법무부 자료에 따르면 중국, 몽고 국적을 가진 여성들은 주로 도시에 살고 있었고 필리핀이나 베트남 등의 동남아 국적을 가진 여성들은 농촌 지역에 편중되어 있었다고 보고하였기에 이러한 거주지에 따른 차이도 있을 수 있다. 또한 국내 결혼 이민자 현황을 살펴보면 농촌 지역 거주 여성결혼 이민자는 전체의 75.2%가 20-30대 연령층이었으나 도시 거주 여성결혼 이민자는 60.2%가 20-30대로 농촌 지역 거주 여성에서 젊은 연령층이 더 많은 것으로 나타났다. 그리고 2005년에 보고된 보건복지부 자료에서는 여성 결혼 이민자 가구의 52.9%가 최저생계비 이하의 가구 소득을 갖는 빈곤층으로 조사된 바 있고, 농어업에 종사하는 한국 남자와 혼인한 여성결혼이민자 중 베트남 국적을 갖는 경우가 2006년 들어서는 67.9%에 이르고 있다고 하였다[16, 17]. 이러한 보고들로 미루어 볼 때 농촌 지역에 거주하는 결혼 이민자 여성은 더 어린 연령이고, 다수가 베트남, 필리핀 등의 동남아 출신이며 낮은 사회 경제적 수준을 가지고 있다고 유추할 수 있다. 그러므로 이러한 거주지나 사회 경제적 수준이 이들에서 태어난 신생아의 출생체중에 영향을 미칠 가능성도 배제할 수 없다.

본 연구에서 국내 9개 병원의 자료를 수집하였고, 각 병원이 위치한 지역에 따라 아시아계 개발 도상권 외국인 산모의 거주지를 추정하고자 하였으나 병원의 위치만으로 농촌 지역과 도시 지역을 나누는데 어려움이 있었고, 이들과 결혼한 남성의 직업이나 사회 경제적 수준에 대한 조사가 이루어지지 않아 정확한 결론을 도출할 수 없었다.

이전에 시행된 여러 연구들에 따르면 산모의 나이가 많아질수록, 특히 산모 나이가 35세 이상인 경우 저체중아 출생률이 높고[18-20] 부당경량아 출생률의 증가[20, 21]한다고 알려져 왔다. 그러나 본 연구는 외국인 산모군의 연령이 26.7±5.7세로 대조군 산모의 연령인 30.8±4.1세보다 유의하게 적음에도 불구하고 출생체중이 오히려 대조군에 비해 작아 상반되는 결과였다.

이외의 다른 연구에서 산모의 나이가 많아질수록 저체중 출생아의 빈도는 증가하지만 교육정도, 결혼상태, 인종 등을 보정했을 때 산모의 나이가 많아지는 것은 저체중 출생아의 빈도와는 관계가 없다고 보고한 바 있고[22], Dikut 등[23]은 산모의 나이가 많을 때 저체중 출생아의 빈도가 증가하지만 산모의 결혼 유무, 학력, 경제력, 거주지를 고려했을 때 산모의 나이와 관계없이 산모의 학력이 낮고, 미혼 상태이거나 빈곤층일수록 저체중 출생아의 빈도가 높다고 하였다. 그러므로 본 연구에서 외국인 산모의 연령이 내국인 산모에 비해 유의하게 낮음에도 출생체중이 유의하게 작았던 것은 대상군의 사회 경제적 수준이나 인종 간의 차이점, 거주지와 관련된 문제일 가능성을 생각할 수 있었다.

본 연구에서 산모 연령이 출생체중에 미치는 영향을 알아보기 위해 산모의 연령을 각각 25세 이하, 26-30세, 30세 초과로 나누어 두 군의 출생체중의 차이를 다시 비교해 보았다. 30세 이하에서는 두 군 간의 차이가 없었고, 30세 이상에서는 아시아계 개발도상권 외국인 산모에서 태어난 신생아의 출생체중이 내국인 산모 출생아에 비해 유의하게 낮은 결과를 보였다.

본 연구의 대상이 된 아시아계 개발도상권 외국인 산모의 국적은 다양하였고, 베트남 141명, 필리핀 69명, 중국 51명, 몽고 50명순 이었으며 그 외의 국적으로는 캄보디아, 태국, 우즈베키스탄 등이 있었다. 이에 본 연구에는 동남아계 산모의 빈도가 가장 높았는데 이에 반해 통계청 자료에서는 결혼 이민자 여성이 중국인이

가장 높은 것으로 보고하고 있다. 이러한 차이는 여러 원인이 있겠지만 거주지와 지역적인 특성을 고려해 볼 수 있다. 앞서 기술한 바대로 법무부 자료에 따르면 중국, 몽고 국적을 가진 여성들은 주로 도시에 거주하며 필리핀, 베트남 등 동남아 국적을 가진 여성들은 농촌 지역에 편중되어 있었다[1, 16, 17]. 또한 본 연구에 참여한 국내 9개 병원은 비교적 전국적으로 분포되어 있지만 각 병원에서 조사한 대상군의 숫자가 고르지 않고 종합병원 이상의 병원을 대상으로 하였기에 여러 변수로 작용하였을 것으로 생각된다. 그리고 통계적으로 2002년 이후 내국인 남자와 외국인 여자의 결혼 건수가 크게 증가했는데 중국 여성과의 결혼은 2002년 7,041건에서 2006년 14,608건으로 약 2배로 소폭으로 증가한데 반하여 베트남 여성과의 결혼은 2002년 476건에서 2006년 10,131건으로 20배 이상의 큰 폭으로 증가하여 출산과 관련한 빈도가 높아졌을 가능성도 배제하지 못 할 것으로 사료된다[1)].

본 연구는 아시아계 개발도상권 외국인 산모 출생아와 내국인 산모 출생아의 선천성 감염의 빈도 차이를 조사하여 이에 따른 신생아의 출생 당시 성장 및 건강 상태에 미치는 영향을 조사하고자 계획하였다. 그러나 9개 병원 자료 수집 중 선천성 감염의 정의가 일치하지 않고 일관성이 없어 선천성 매독에 대해서만 비교할 수 있었다. 선천성 매독의 경우 외국인 산모군 333명 중 5건으로 감염이 없었던 내국인 산모 출생아에 비해 유의하게 높았고, 이의 분포는 건양대 1건, 강릉아산병원 2건, 성애병원 1건, 건국대 1건이었다. 선천성 감염은 개인의 행동적, 사회적, 경제적인 요인에 의해 발생하고 선천 매독의 첫 번째 위험 요인 역시 산모의 인지의 부재, 낮은 사회 경제적 요건으로 인한 산전 진찰의 부족이라고 할 수 있다[24, 25]. 위에서 살펴본 바처럼 아시아계 개발도상권 결혼 이민자 여성의 사회적인 배경이나 이주 이후 배우자의 요건이 많은 경우에 사회적으로 소외되거나 경제적 어려움이 있기에 이러한 문제들이 선천 매독의 증가와 관련이 있을 것으로 추정된다.

본 연구는 국내에서는 아직 연구되지 않은 내국인 남성과 결혼한 아시아계 개발도상권 외국인 여성에서 출생한 신생아의 특징에 대해 연구하고, 내국인 부부에서 출생한 신생아와의 비교를 통해 이들의 차이점을 분석하였다는데 있어 의의를 둘 수 있다. 또한 연구를 통해 아시아계 개발도상권 외국인 여성의 출생아가 내국인 산모 출생아에 비해 출생체중이 작다는 결과를 얻었고 선천 감염의 유병율이 높을 수 있다는 사실을 유추해 볼 수 있었다.

그러나 이 연구는 몇 가지 제한이 있는데, 첫 번째로 참여한 병원 중 일부 병원에 대상군의 수가 편중되어 있어 지역별 차이가 있을 가능성을 배제할 수 없었고, 두 번째는 연구에 참여한 외국인 산모군에서 32주 미만의 미숙아의 숫자가 매우 적어 통계적인 오류가 있었을 가능성이 있다는 점에 있으며, 세 번째는 의무기록을 통해 시행한 후향적 연구이기 때문에 외국인 산모의 국적에 대한 기술이 불명한 경우가 많았기에 이를 제외하고 연구를 시행한 것이 변수로 작용할 가능성이 있다는 것이다. 그리고 네 번째는 연구의 설계 당시에 이들의 거주지와 경제 상태에 대한 분석이 빠져 환경적인 요인이 출생체중에 미치는 영향을 확인하기 어려웠다는 점에 있다.

결론적으로 본 연구 결과에서 내국인 남성와 결혼한 아시아계 개발도상권 여성들은 출산 당시 연령이 내국인 여성에 비해 유의하게 적었으며, 이들에서 태어난 신생아들은 내국인 여성 출생아와 비교해 볼 때 출생체중이 유의하게 작았고, 선천 매독의 빈도도 높은 것으로 나타났다. 앞으로 앞서 말한 제한점을 보완한 대규모의 전향적인 연구가 이루어진다면 국제결혼 여성 이민자 자녀의 출생 시 성장의 특징 및 주산기 예후에 대한 예측에 도움이 될 것으로 사료된다.

요　　약

목 적: 현재 내국인 남자와 외국인 여자와의 국제 결혼이 크게 증가하고 있으며 이에 따라 이들 사이에 출생하는 신생아의 수도 증가하고 있다. 저자들은 아시아계 개발 도상권의 외국인 산모에서 출생한 신생아가 내국인 산모에게서 출생한 신생아에 비하여 어떠한 차이가 있는지 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

방 법: 2005년 1월부터 2008년 6월까지 국내 9개 병원에서 출생한 신생아 중 아시아계 개발 도상권 외국인 산모에서 태어난 333명을 대상으로 하였고, 무작위로 선택한 같은 출생년도, 성별과 재태 주령을 가진 내국인 산모에서 태어난 333명을 대조군으로 하였다. 이들 신생아의 의무기록을 기초로 산모의 국적, 나이, 과거력을 파악하였고, 신생아의 선천성 감염 여부와 신생아의 체중, 키, 두위를 통한 성장 상태와 유병률, 아프가 점수등을 후향적으로 조사하여 양 군을 비교하였다.

결 과: 전체 18,840명 중 외국인 산모 출생아는 407명(2.1%)이었고 전체 미숙아 수는 5,061명(26.8%)이며 외국인 산모에서 출생한 미숙아는 85명(20.8%), 출생과 동시에 입원한 환아 수는 전체 8,577 (45.5%)이었고 이중 외국인 산모 출생아는 127명(31.2%)이었다. 외국인 산모군에서 산모 국적은 필리핀 69명, 베트남 141명, 중국 51명, 몽고 50명이었으며 기타 우즈베키스탄, 태국 등이 22명이었다. 외국인 산모군의 신생아는 남아 177명, 여아 156명으로 평균 출생체중은 2,869.1±685.3 gm이었고, 대조군은 남아 177명, 여아 156명이며 출생체중은 2,995.1±689.8 gm으로 외국인 산모군이 유의하게 작았다($P<0.05$). 분만 당시 산모의 연령은 외국인 산모군이 26.7±5.7세, 대조군이 30.8±4.1세로 유의한 차이가 있었고($P<0.05$), 산모 과거력의 차이는 없었으나 선천 매독 빈도는 외국인 산모군에서 유의하게 높았다($P<0.05$). 그 외에 출생 시 두위, 신장, 유병률 및 사망률, 1분 및 5분 아프가 점수는 두 군간에 유의한 차이는 없었다.

결 론: 아시아계 개발 도상권 외국인 산모에게 태어난 신생아는 내국인 산모 출생아에 비하여 선천 매독 감염의 빈도가 유의하게 높았고, 분만시 산모의 연령이 유의하게 적었으며 신생아의 체중이 유의하게 작았다. 하지만 산모의 과거력, 출생 직후 상태 및 신장, 두위, 유병률은 두 군간의 유의한 차이가 없었고 부당 경량아 및 자궁내 발육지연의 빈도 역시 차이가 없었다.

References

1) Korea national statistical office. 2009. Population dynamics (marriage and divorce) database. Daejeon: Korea National Statistical Office.
2) Seol DH. Child raising and education of marriage-based immigrants in Korea: On the focus of infants. Korean J Pediatr 2009;52:403-9.
3) Seol DH, Lee HK, Cho SN. 2006. Marriage-based immigrants and their families in Korea: Current status and policy measures. Seoul: Ministry of gender equality and family.
4) Ministry of public administration and security. 2008. Current situation of foreign residents by provinces and metropolitan cities in Korea 2008. Seoul: Ministry of public adminstration and security.
5) Ministry of Justice, and Korea national statistical office. 2008. Future population estimation of foreign residents. Gwacheon: Ministry of Justice.
6) Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Munson ML. Births: final data for 2002. Natl Vital Stat Rep 2003;52:1-113.
7) Clarson CL, Barker MJ, Marshall T, Wharton BA. Secular change in birthweight of Asian babies born in Birmingham. Arch Dis Child 1982;57:867-71.
8) Davies DP, Senior N, Cole G, Blass D, Simpson K. Size at birth of Asian and White Caucasian babies born in Leicester: implications for obstetric and paediatric practices. Early Hum Dev 1982;6:257-63.
9) Dawson I, Golder RY, Jonas EG. Birthweight by gestational age and its effect on perinatal mortality in white and in Punjabi births: experience at a district general hospital in West London 1967-1975. Br J Obstet Gynaecol 1982;89:896-9.
10) Mor JM, Alexander GR, Kogan MD, Kieffer EC, Ichiho HM. Similarities and disparities in maternal risk and birth outcomes of White and Japanese-American mothers. Pediatr Perinat Epidemiol 1995;9:59-73.
11) Alexander GR, Kogan MD. Ethnic differences in birth outcomes: the search for answers continues. Birth 1998;23:210-3.
12) Alexander GR, Wingate MS, Mor J, Boulet S. Birth outcomes of Asian-Indian-Americans. Int J Gynaecol Obstet 2007;97:215-20.
13) Madan A, Holland S, Humbert JE, Benitz WE. Racial differences in birth weight of term infants in a northern California population. J Perinatol 2002;22:230-5.
14) Meire HB, Farrant P. Ultrasound demonstration of an unusual fetal growth pattern in Indians. Br J Obstet Gynaecol 1981;88:260-3.
15) Mathai M, Thomas S, Peedicayil A, Regi A, Jasper P, Joseph R. Growth pattern of the Indian fetus. Int J Gynecol Obstet 1995;48:21-4.
16) Seol DH. Foreign wive's life in Korea: focusing on the policy of welfare and health. Ministray of Health and Welfare 2005:101-48.
17) Lim JW. Development and language problems in children of immigrant marriages. Korean J Pediatr 2009;52:417-21.
18) Tough SC, Newburn-Cook C, Johnston DW, Svenson LW, Rose S, Belik J. Delayed childbearing and its impact on population rate changes in lower birth weight, multiple birth, and preterm delivery. Pediatrics 2002;109:399-403.
19) Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. Am J Obstet Gynecol 2005;105:983-90.
20) Ziadeh SM. Maternal and perinatal outcome in nulliparous women aged 35 and older. Gynecol Obstet Invest 2002;54:6-10.
21) Jolly M, Sebire N, Harris J, Robinson S, Regan L. The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. Hum Reprod 2000;15:2433-7.
22) Dildy GA, Jackson GM, Fowers GK, Oshiro BT, Varner MW, Clark SL. Very advanced maternal age: pregnancy after age 45. Am J Obstet Gynecol 1996;175:668-74.
23) Dikut J, Padaiga Z, Grabauskas V, Nadiauskien RJ, Basys V, Gaiaisloen A. Maternal socio-economic factors and the risk of low birth weight in Lithuania. Medicina 2004;40:475-82.
24) Aral SO, Fenton KA, Holmes KK. Sexually transmitted diseases in the USA: temporal trends. Sex Transm Infect 2007;83:257-66.
25) Risser JM, Risser WL, Risser AL. Epidemiology of Infections in Women. Infect Dis Clin North Am 2008;22:581-99.