

濟州島人の 遺傳學的 研究 I

(產院分娩兒의 出生性比에 對해서)

吳 文 儒

The Researches of the Jejudoian Population Genetics I

On the Secondary Sex Ratio of the Newborns from Maternity Hospitals

Oh, Moon You

Summary

The data obtained from the five maternity hospitals in Jeju. There are about 7,024 deliveries from 1971 to 1978 which were analysed biologically to find the genetic peculiarity of Jejudoian populations. The sex ratio at birth was very high compared to other populations on the world as Russell(1937) had measured. The ratio was 113.17. The sex ratio at birth was 108.86 on 1971, 116.29 in 1972, 117.95 in 1973, 124.49 in 1974, 110.53 in 1975, 117.34 in 1976, 106.12 in 1977, 111.89 in 1978. The ratio is higher when the mothers are younger but as the mothers ages are increasing, the ratio is decreasing inversely. The sex ratio is not correlated with delivery time, as the sex ratio is 111.76 during day, and 115.21 at night. The sex ratio at birth by the pregnant season, is highest in spring but the lowest in fall, showing that 118.01 in spring, 111.21 in summer, 108.90 in autumn, and 114.10 in winter.

I. 序 論

人類集團을 對象으로 한 出生性比의 研究는 人類遺傳學 研究의 한 方法으로 오래 전부터 各國에서 여러 學者들에 依해서 研究되어왔다. 그러한 研究 結果에 依하면 대체로 世界의 人口集團은 女兒 出生 100에 對해서 男兒 出生이 105 内外로 알려져있다.

韓國에서의 研究는 Russell(1936)에 依해서 調査 報告된 以來로 男兒 出生率이 다른 나라의 集團에 比해서 매우 높은 것으로 알려져 있다. 姜等(1958, 1962)의 研究에서는 男兒 出生率이 더욱 높아 世界 최고(女兒 100에 對해서 男兒 115)를 나타내었다.

本研究에서는 그 신빙도가 더욱 높은 產院 分娩兒의 出生性比를 調査하여 報告하는 바이다.

II. 材料 및 方法

濟州市와 西歸浦에 所在하고 있는 5個의 產婦人科

醫院에서 1971年 부터 1978年 사이에 出生한 7,024名의 新生兒(死産 및 早産은 記錄의 不正確으로 本調査에서 除外함) 資料를 얻어 이를 生物學적인 面에서 多角的으로 分析하였다.

各 醫院別 出産兒 및 出生 性比는 表2와 같다.

Table 1. Sex ratio at birth by selected countries(Hertwig, 1927)

Countries	Sex ratio
Deutschland	105.2
England	103.6
France	104.6
Italy	105.8
Russia	105.4
Australia	105.8
Switzerland	104.5
Japan	104.0

Table 2. The sex ratio at birth by selected hospitals in Jejudo

Hospitals	Number		Toal	Sex Ratio
	Male	Female		
A	654	536	1,190	122.01
B	969	897	1,866	108.02
C	604	539	1,143	112.06
D	653	535	1,188	122.06
E	849	788	1,637	107.74
Ttal	3,729	3,295	7,024	113.17

$X^2=5.38$ DF=4 P>0.05

Ⅱ. 結果 및 考察

人類의 出生에 있어서는 女兒 보다 男兒의 出生이 尙상 數的으로 많다고 報告 되고있다. Hertwig(1927)가 調査한 世界 各國의 出生性比는 表1에서 보는 바와 같이 女兒 100에 대해서 男兒 105 内外이다. 其他 Russell(1936), Lewis와 Lewis(1906), Ciocco(1938) 등도 Hertwig의 報告 數値와 近似한 報告를 하고있어 일반적으로 世界各國이 104~106의 범위에 속해 있는 것으로 되어있다.

Russell(1936)의 報告에 依하면 韓國人 集團에서의 出生性比는 113.1로 매우 높은 率로 되어 있으며 Greece가 이보다 좀더 높은 113.2로 報告 되어있다. 이리하여 우리나라는 世界에서 가장 出生性比가 높은 나라중의 하나라고 文獻中에 소개되어 오고 있었으며 姜等(1958, 1962)의 調査에서는 이보다 더 높은 115로서 世界에서 가장 높은 出生性比를 나타내고 있는 것으로 報告한 바 있으나 濟州島와 울릉도는 각각 108.77, 107.70으로 本土에 비해서 아주낮은 率을 나타내고 있

Table 3. Sex ratio at birth by year

Year	Number of births		Total	Sex ratio
	Male	Female		
1971	307	282	589	108.86
1972	307	264	571	116.29
1973	276	234	510	117.95
1974	427	343	770	124.49
1975	567	513	1,080	110.53
1976	609	519	1,128	117.34
1977	728	686	1,414	106.12
1978	508	454	962	111.89
Total	3,729	3,295	7,024	113.17

$X=4.28$ DF=7 P>0.05

다고 하였다. 그러나 本 調査에서는 113.17로 높은 出生性比를 나타내었다.

전체 7,024명의 新生兒를 조사 연도별로 表示하면 表3에서 보는 바와 같이 106.12~124.49로 調査年度에 따라 差異가 심하다.

父母의 年齡에 따른 出生性比의 變異에 대해서는 1827年 Hofacker, 1830年 Sadler 등의 研究報告가 있으며 Russell(1936), Martin(1943), Bernstein(1953), Novitski(1953), Novitski와 Kimball(1958) 등의 보고가 있었으며 國內의 보고로는 姜等(1962)의 보고가 있으며 本調査에서도 母親年齡에 따른 出生性比의 變異를 調査한 바 그 결과는 表4와 같이 나타나고 있다.

즉 產母의 年齡과 出生性比와는 밀접한 관계가 있어서 25歲에서 35歲사이에서 가장 높은 出生性比(115.01)를 나타내었으며 36歲 이상의 高齡에서는 性比가 낮았다(109.30). 이는 姜等(1962)의 調査結果와 一致하고있다. 姜等(1962)의 調査에서는 產母의 나이가 많아 질수록 性比가 낮아지는 것으로 나타나 있으나 (25세 이하 115.43, 26~35歲 112.65, 36세 이상 103.92) 本 調査에서는 25세 이하 111.40, 26~35세 115.01, 36세 이상 109.30으로 반드시 그것과 一致되지는 않았다.

Table 4. Sex ratio at birth and maternal age

Maternal Age	Number of Births			Sex ratio
	Male	Female	Total	
below 25	1,221	1,096	2,317	111.40
26 to 35	2,191	1,905	4,096	115.01
Above 36	282	258	540	106.30
Total	3,694	3,259	6,953	113.35

$X^2=0.57$ DF=2 P>0.05

出產時間別로는 夜間(17:01~05:00)에 비해서 주간(05:01~17:00)에 出産兒가 많았으며 性比는 111.76과 115.21로 別 差異를 발견치 못했다.

Table 5. Sexratio at birth and delivery time

Delivery time	No. of Births			Sex ratio
	Male	Female	Total	
05:01—17:00 (daytime)	2,157	1,930	4,087	111.76
7:01—05:00 (night)	1,560	1,354	2,914	115.21
Total	3,717	3,284	7,001	113.19

$X^2=0.392$ DF=1 P>0.05

季節別로 出生兒의 出生性比의 變異를 보면 表6에서 보는 바와 같이 秋季에 性比가 가장 낮은 108.91이었고 春季에 가장 높은 118.01로 나타나고 있다. 다시 말하자면 春季에 가장 높은 男兒出生을 期待할 수 있는 反面에 秋季에 가장 높은 女兒出生을 期待할 수 있다고 말할 수 있겠다. 즉 出生性比는 季節的인 영향을 많이 받는다고 할 수 있다.

Table 6. Sex ratio at birth by delivery season

Season	No. of Births		Total	Sex ratio
	Male	Female		
Spring(3, 4, 5)	974	825	1,799	118.06
Summer(6, 7, 8)	962	865	1,827	111.21
Autumn(9, 10, 11)	806	740	1,546	108.92
Winter(12, 1, 2)	987	865	1,852	114.10
Total	3,729	3,295	7,024	113.17

$X^2=1.53$ $DF=3$ $P>0.05$

表6에서 나타나고 있는 사실은 姜等(1962)의 조사 결과와는 正反對의 사실로서 姜等(1962)은 春季에 가장 낮은 性比(102.52), 秋季에 가장 높은 性比(112.79)를 나타내었던 것과 비교해 보면 흥미있는 현상이라 아니할 수 없으며 이러한 차이가 단순히 機會的인 것 인지의 여부는 앞으로 더욱 연구해 봐야 할 課題로 남겨놓았다.

IV. 摘 要

濟州島內 5個 產婦人科 醫院에서 1971년부터 1978年 사이에 分娩한 7,024名의 新生兒에 대한 資料를 얻어 濟州島人 集團의 遺傳學的인 特異性을 究明하고자 이를 生物學的인 面에서 分析하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 7,024명의 分娩兒中 男兒 3729名(53.09%), 女兒 3295名(46.91%)으로 女兒 100에 대해서 男兒 113.17로 상당히 높은 出生性比를 나타내었다.

2. 年度別로는 1971年 108.86, 1972年 116.29, 1973年 117.95, 1974年 124.49, 1975年 110.53, 1976年 117.34, 1977年 106.12, 1978年 111.89로 1974년에 가장 높은 出生性比를 나타내었다.

3. 產母의 年齡과 出生性比와의 關係에 있어서는 產母의 年齡이 26歲에서 35歲 사이에 가장 높은 115.01을 나타내었으며 25歲 이하에서 111.4, 高齡인 36歲 이상에서는 제일 낮은 109.30을 나타냄으로써 年齡이 많아짐에 따라 出生性比가 낮아지는 傾向을 보였다.

4. 7,024名의 產院 分娩兒中 58.38%인 4,087名이 주간(05:01~17:00)에 태어났고 41.62%인 2,914名이 야간(17:01~05:00)에 出生한 것으로 나타났다.

出生性比는 주간 111.76, 야간이 115.21($X^2=0.392$, $DF=1$, $P>0.05$)로 出生時間과 性比와는 別關係가 없는 것으로 나타났다.

5. 季節別로 出生兒의 性比의 變異는 春季에 118.01, 夏季 111.21, 秋季 108.90, 冬季 114.01로 秋季에 가장 낮고 春季에 가장 높았다.

參 考 文 獻

Bernstein, M. E., 1951. Action of Genes affecting secondary sex ratio in man. Science, vol. 114:181-182.
 ———, 1953. Parental age and sex ratio. Science, vol. 118:448-449
 Ciocco, A., 1938. Variation in the sex ratio at birth in the United States. Human Biol., 10:36-64.
 Hertwig, E. N., 1927. Vererbungslehre. Tab. Biol. V.
 Hofacker., 1827. Ueber die Bestimmung des Geschlechts durch verschiedene Momente. Med. Chir. Ztg, Vol. 4:398.
 Kang, Y. S., and W. K. Cho. 1959. The sex ratio at birth of the Korean population. Eng. Quart., 6:187-195.
 Kang, Y. S., W. K. Cho. and I. S. Lee. 1962.

The biological studies on the newborns from maternity hospitass, (I). (On the secondary sex ratio). Kor. Jour. Zool. Vol. 5 No. 1:9-12,
 Lewis, C. J., and J. N. Lewis, 1906. Natality and fecundity
 Novitski, E., 1953. The dependence of the secondary sex ratio in humans on the age of the father. Science, Vol. 117; 531-533.
 Novitski, E. and A. W. Kimball., 1958. Birth order, parental ages, and sex of offspring. Am J. Human Genet., Vol. 10. No. 3:268-275
 Russell, W. T., 1936. Statistical study of the sex ratio at birth. Jour. of Hyg., Vol. 36:381-401.