

新生兒의 體重 및 在胎期間에 關한 研究

A Study on the Body Weight and the Gestation Period of Korean Newborn

서울大學校 醫科大學 解剖學教室

吳珍振 · 李咬圭 · 安昌浩 · 張基完

I. 緒 言

新生兒의 體重 및 在胎期間은 産科學上은 勿論 法醫學上 極히 重要하여 여기에 關한 業績은 相當數에 達하고 있으며 그 代表的인 것으로서는 Walker²⁰, Brody⁴, Strand¹⁹, Higgins⁹, 坂田¹⁵, Clifford^{6,7}, 小畑¹⁴, Stewart^{17,18}, Smith¹⁶, Kortenoever¹³, Knaus¹², Calkins⁵, Hoffman¹¹, 愛甲^{1,2}, 柚木²¹, 廣瀨¹⁰, Ballantyne³ 等の 것을 들 수 있다.

이렇게 많은 調査報告가 있으나 그 數値는 人種, 氣候, 風俗, 地域에 따라 差異가 生길 것임으로 外國의 調査成績에 依해서 韓國人 新生兒를 規定지을 수는 없다. 著者는 新生兒의 體重과 在胎期間의 이러한 重要性을 察작 研究에 着手한 後 約 1千例를 調査하여 다음과 같은 結果를 얻었음으로 이를 發表하는 바이다.

II. 研究材料 및 方法

研究材料는 1962年부터 1963年 사이에 서울大學校 醫科大學 附屬病院, 세브란스病院, 韓一病院, 衛生病院, 其他 個人病院에서 出生한 新生兒 中에서 産母의 最終 月經日을 確實히 아는 韓國人 正常新生兒 男性 504例, 女性 485例이며 在胎期間은 最終月經日부터 起算하였다.

III. 研究成績

1. 新生兒 體重

男兒 504例, 女兒 485例, 都合 989例를 調査對象으로 하였는데 그 結果는 第1表와 같다.

Table 1. Averages of the body weight of the newborn (M±σ)

| Sex | Body weight |
|-----------|------------------|
| M(504) | 3256.3±434.3 (g) |
| F(485) | 3169.2±412.3 |
| Mean(989) | 3212.8±426.8 |

即 韓國人 新生兒의 平均體重은 3212.8g 이고, 男性 平均體重은 3256.3g, 女性 平均體重은 3169.2g 로서 男性이 女性보다 무거운 成績을 나타내고 있다.

2. 分娩回數와 新生兒體重과의 關係

第2表에서 分娩回數와 新生兒體重과의 關係를 살펴 보면 男性에서 分娩 1회가 3175.6g, 2회가 3243.2g, 3회가 3378.8g 로서 1회에서 3 회까지 점차 新生兒體重在 增加하는 傾向을 보이다가 4회가 3368.8g, 5회가 3310.8g 로서 4회부터는 新生兒體重在 오히려 減少하는 傾向을 보이고 있다. 女性에서는 分娩 1회가 3079.0g, 2회가 3203.7g, 3회가 3236.8g, 4회가 3241.8g 로서 1회부터 4회까지는 점차 新生兒體重在 增加하는 傾向을 보이다가 5회가 3211.0g 로서 體重在 오히려 減少하는 傾向을 보이고 있다. 即 男女兩性에서 처음에는 分娩回數와 더불어 新生兒體重在 增加하는 傾向을 보이다가 男性에서는 4회分娩부터, 女性에서는 5회分娩부터 新生兒의 體重在 오히려 減少하는 傾向을 보이고 있다.

Table 2. Averages of the body weight of the newborn classified by the times of the parturition (M±σ)

| Parturition | Male | Female |
|-------------|--------------|--------------|
| 1 | 3175.6±399.2 | 3079.0±383.3 |
| 2 | 3243.2±451.3 | 3203.7±414.1 |
| 3 | 3378.8±476.3 | 3236.8±454.0 |
| 4 | 3368.8±469.0 | 3241.8±154.7 |
| 5 | 3310.8±482.2 | 3211.0±337.0 |

3. 産婦의 年齡과 新生兒體重과의 關係

産婦의 年齡과 體重과의 關係는 第3表에서 보는 바와 같다.

即 男性에서 25歲以下の 産婦에서 태어난 新生兒의 平均體重은 3186.0g, 26歲에서 30歲까지의 産婦에서 태어난 新生兒의 平均體重은 3268.6g, 産婦의 年齡이 31歲에서 35歲까지의 新生兒의 體重은 3343.4g 로서 産婦

Table 3. Averages of the body weight of the newborn classified by the mother age group(M±σ)

| Mother Age | Male | Female |
|------------|--------------|--------------|
| Under 25 | 3186.0±457.2 | 3037.7±390.5 |
| 26~30 | 3268.6±361.5 | 3190.1±414.1 |
| 31~35 | 3343.4±448.1 | 3203.7±380.1 |
| Over 36 | 3283.1±444.5 | 3188.7±414.1 |

의 年齡이 35 歲까지는 年齡이 增加됨에 따라 新生兒의 體重도 增加하다가 產婦의 年齡이 36 歲以上이 되면은 新生兒의 體重이 3283.1g 로 오히려 減少하는 傾向을 보여주고 있다. 女性에서도 25 歲以下의 產婦에서 出生한 新生兒의 平均體重은 3037.7g, 產婦의 年齡이 26 歲부터 30 歲 사이에 태어난 新生兒의 平均體重은 3190.1g, 產婦의 年齡이 31 歲에서 35 歲 사이에 태어난 新生兒의 平均體重은 3203.7g 로서 產婦의 年齡이 增加됨에 따라 新生兒의 平均體重도 增加하다가 產婦의 年齡이 36 歲以上이 되면 新生兒의 平均體重在 3188.7g 로 오히려 減少하는 傾向을 보여주고 있다. 即 男女兩性에서 다 같이 產婦의 年齡이 35 歲까지는 新生兒의 平均體重은 漸次 增加하다가 產婦의 年齡이 그 以上 많이 지면 新生兒의 平均體重은 오히려 減少됨을 보여 주고 있다.

4. 在胎期間

調査對象은 男兒 504 例, 女兒 485 例, 都合 989 例이며 在胎期間은 最終月經日부터 起算하였는데 그 成績은 第 4 表와 같다.

Table 4. Averages of the period of the gestation(M±σ)

| Sex | Gestation(Day) |
|------|----------------|
| M | 286.4±12.4 |
| F | 288.1±13.8 |
| Mean | 286.9±12.8 |

即 韓國人 胎兒의 在胎期間은 286.9 日이고, 在胎期間과 性別과의 關係는 男性의 平均在胎期間이 286.4 日, 女性의 平均在胎期間은 288.1 日로서 女性의 平均在胎期間이 男性의 平均在胎期間보다 긴 結果를 보여 주고 있다.

5. 分娩回數와 在胎期間과의 關係

分娩回數와 在胎期間과의 關係는 第 5 表에서 보는 바와 같이 男性에서 1 회가 288.1 日, 2 회가 283.5 日, 3 회가 284.3 日, 4 회가 288.9 日, 5 회가 287.6 日, 6 回以上이 288.1 日이며 女性에서 1 회가 287.9 日, 2 회가 286.8 日, 3 회가 289.4 日, 4 회가 284.4 日, 5 회가 281.1 日, 6 回以上이 295.0 日로서 分娩回數와 在胎期間과의 사이에 別다른 關係가 없음을 보여주고 있다.

Table 5. Averages of the period of gestation classified by the times of the parturition(M±σ)

| Parturition | Male | Female |
|-------------|------------|------------|
| | Day | Day |
| 1 | 288.1±13.4 | 287.9±11.8 |
| 2 | 283.5±13.3 | 286.8±14.1 |
| 3 | 284.3±8.4 | 289.4±11.1 |
| 4 | 288.9±12.6 | 284.4±11.1 |
| 5 | 287.6±13.0 | 281.1±14.5 |
| Over 6 | 288.1±10.6 | 295.0±16.1 |

6. 產婦의 年齡과 在胎期間과의 關係

Table 6. Averages of the period of gestation classified by the mother age group(M±σ)

| Mother age | Male | Female |
|------------|------------|------------|
| | Day | Day |
| Under 25 | 286.0±14.1 | 283.9±11.5 |
| 26~30 | 286.8±12.0 | 288.7±13.2 |
| 31~35 | 285.9±11.2 | 287.7±15.2 |
| Over 36 | 289.2±11.3 | 292.6±14.9 |

產婦의 年齡과 在胎期間과의 關係는 第 6 表에서 보는 바와 같이 男性에서 25 歲以下의 產婦에서 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 286.0 日, 產婦의 年齡 26 歲에서 30 歲 사이에 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 286.8 日, 產婦의 年齡 31 歲에서 35 歲 사이에 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 285.9 日, 36 歲以上의 產婦에서 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 289.2 日이며, 女性에서는 25 歲以下의 產婦에서 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 283.9 日, 產婦의 年齡 26 歲에서 30 歲 사이에 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 288.7 日, 產婦의 年齡 31 歲에서 35 歲 사이에 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 287.7 日, 36 歲以上의 產婦에서 태어난 新生兒의 平均在胎期間은 292.6 日로서 男女兩性에서 다 같이 36 歲以上의 產婦에서 태어난 新生兒의 平均在胎期間이 길어지는 結果를 보여 주고 있다.

IV. 考 察

1. 新生兒體重

正常新生兒 體重의 正常範圍에는 相當한 動搖가 있어 많은 論難의 對象이 되어 오고 있다. Greenhill²⁵⁾은 數 많은 例를 觀察한 結果 正常新生兒의 體重의 範圍를 3175g 에서 3400g 사이로 報告하였으며 未熟兒의 限界는 2500g 을 그 上限線으로 規定하고 있다. 即 2500g 以上의 新生兒는 成熟한 新生兒로 보고 있는 것이다. 著者의 新生兒 平均體重 3211.5g 은 Clayton²⁶⁾의 3412.4g 보

다는 작은 值를 보이고 있으나 Ahlfeld⁽⁴⁾의 3169g, Spiegelberg⁽²²⁾의 3128g, Achroder⁽²²⁾의 3179g, 橋⁽²²⁾의 2889g, 木下⁽²²⁾의 3004g, 橋爪⁽²²⁾의 3019g, 田中⁽²²⁾의 2999g 보다는 큰 值를 나타내고 있다. 著者의 韓國人 新生兒의 平均體重을 諸民族의 新生兒 平均體重과 比較檢討하여 보면 Peterson⁽²³⁾이 報告한 Sweden의 新生兒 平均體重 3527g, Abott⁽²³⁾가 報告한 美國의 新生兒 平均體重 3525g, Ingelsler⁽²³⁾가 報告한 Denmark의 新生兒 平均體重 3333.5g, Martin⁽²³⁾이 報告한 獨逸의 新生兒 平均體重 3328g 보다는 작은 值를 보이고 있으나 Witzinger⁽²³⁾가 報告한 Switzer-land의 新生兒 平均體重 3172g, Maternite⁽²³⁾가 報告한 France의 新生兒 平均體重 3125g, Körber⁽²³⁾이 報告한 Russia의 新生兒 平均體重 3050g, Körber 이 報告한 Estonia의 新生兒 平均體重 3018g 보다는 큰 值를 보이고 있다. 性別로 본 新生兒의 平均體重을 살펴 보면 여러 報告 即, Frankenhäuser⁽²²⁾의 男性 6P 3110th와 女性 6P 22 10th, Spiegelberg⁽²²⁾의 男性 3201g과 女性 3056g, Veit⁽²²⁾의 男性 7.09 lbs와 女性 6.88lbs, Hecker⁽²²⁾의 男性 3310g과 女性 3220g, 愛甲의 男性 2995.32g과 女性 2964.90g도 著者의 成績과 마찬가지로 男性新生兒의 平均體重在 女性新生兒의 平均體重보다 무겁다는 事實을 보여 주고 있다. 換言하면 옛부터 내려오는 말과 같이 男性新生兒의 體重在 女性新生兒의 體重보다 무겁다는 것이다.

分娩回數가 新生兒體重에 影響을 미친다는 事實은 벌써 Godfried⁽²²⁾, Hecker⁽²²⁾, Jacoby⁽²²⁾, Issmer⁽²²⁾, 田中⁽²²⁾, 愛甲^{1,2)} 등이 主張한 바 있으며 著者의 成績은 分娩回數가 1回, 2回, 3回, 4회가 됨에 따라 新生兒의 平均體重在 漸次 增加하다가 分娩回數가 5회가 되면 新生兒의 平均體重은 오히려 減少되는 傾向을 보여 주고 있다. 愛甲는 分娩回數 1回에서 7회까지는 新生兒의 平均體重은 漸次 增加하다가 分娩回數 8회以後엔 新生兒의 平均體重은 오히려 減少한다는 報告를 하였다. 一般의 經產婦의 新生兒 平均體重在 初產婦의 新生兒 平均體重보다 무겁다고 할 수 있다.

新生兒의 體重과 產婦의 年齡과의 關係를 살펴보면 產婦의 年齡이 35歲까지는 新產兒의 平均體重은 男女 모두 增加하다가 產婦의 年齡이 36歲以上이 되면 오히려 減少하는 傾向을 보이고 있다. 이는 35歲以上の 產婦에서 奇型兒가 많이 생긴다는 胎生學의 報告와 關聯시킬 수 있을 것 같다. 分娩回數 4회까지는 新生兒의 平均體重은 增加하다가 5회부터는 오히려 減少하는 事實과 產婦의 年齡이 35歲까지는 新生兒의 平均體重在 增加하다가 產婦의 年齡이 그 以上이 되면 新生兒의 平均體重은 오히려 減少하는 事實과 關係가 있다고 推測되

며 愛甲가 報告한 產婦의 體重과 新生兒의 體重在 正比例한다는 事實과도 關聯지을 수 있다.

2. 在胎期間

古代醫師들 即 Hippokrates, Aristoteles 및 Plenius 등도 在胎期間에 많은 伸縮性이 있다는 點에 至大한 關心을 表明하였다. 1869年 Ahlfeld는 在胎期間에 關하여 劃期的인 研究結果를 發表하였는데 그 報告에서 보면 단 한번의 性交日은 알고 最終月經日을 모르는 產婦 297名의 在胎期間은 231日에서 329日까지의 分布範圍를 보였으며 性交日과 最終月經日을 다이는 128名의 產婦의 在胎期間은 243日에서 295日까지로 나타나 있다. 더 確實한 記錄은 誤差의 範圍를 減縮시켜 주고 있다. Stewart 등은 實質的인 在胎期間을 確定 짓기 爲하여 基底體濫法을 利用 在胎期間을 測定하였으나 一般의 產科臨床에서는 在胎期間 測定에 있어 最終月經日부터 起算할 수 밖에 없으므로 著者는 이 方法을 利用하였다.

在胎期間은 普通 最終月經日로부터 280日이라 하지만 正確한 日字는 여러 學者의 成績에 따라 다르다. Zangemeister⁽²⁵⁾는 279.5日이라 報告하였고 Waaler⁽²⁵⁾는 282.0日, Wahl⁽²⁵⁾은 283.0日, Wiessman⁽²⁵⁾은 279.5日, Hauptstein⁽²⁵⁾은 281.2日, Hcseman⁽²⁵⁾은 281.5日, Burger⁽²⁵⁾는 279.5日, Clason⁽²⁵⁾은 281.2日, Boe는 281.6日, Kortenoever⁽³⁰⁾는 282.2日이라 報告하였으며 특히 Strand⁽¹⁹⁾는 月經이 28日遲期の 第1群과 不規則히든가 긴 遲期를 가진 第2群을 測定한 結果 모두 281.5日로 나타났다고 報告하고 있다.

위의 여러 成績을 보건데 가장 짧은 在胎期間이 Zangemeister의 279.5日이며 가장 긴 在胎期間은 Wahl의 283.0日인데 著者의 成績은 이보다도 더 긴 283.9日을 보여 주고 있다. 例數를 比較해 보면 Zangemeister는 2,300例를, Waaler는 10,325例, Wahl은 4,000例, Wiessman은 4,000例, Hauptstein은 29,000例, Hcseman은 11,000例, Burger는 4,656例를 對象으로 하여 測定한 數值이며 著者는 989例를 對象으로 하였다.

在胎期間과 新生兒의 性에 關하여 Hoserman은 男女性別의 差가 없다고 보고하였으나 Strand는 Stockholm에서 얻은 成績 男兒 281.5日, 女兒 281.8日과 Uppsala에서 얻은 成績 男兒 280.6日, 女兒 281.4日을 들어 女兒의 在胎期間이 男兒의 在胎期間보다 더 긴 傾向이 있다고 報報하였는데 著者의 成績을 보면 男兒 286.4日, 女兒 288.1日로 Strand의 成績과 마찬가지로 女兒의 在胎期間이 男兒의 在胎期間보다 긴 傾向을 나타내고 있다. 在胎期間과 產婦의 分娩回數의 사이엔 어떤 關係 있는 關係를 보여 주고 있지 않으나 產婦의 年齡이 36歲以上인 境遇 在胎期間이 길어지는 傾向이 있다.

V. 結 論

著者は最終月經日を確實히 아는産婦 989名을對象으로 新生兒의 體重 및 在胎期間을 測定하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 韓國人 新生兒의 平均體重은 3212.8±426.8g 이다.
2. 男性 新生兒의 體重在 女性 新生兒의 體重보다 무겁다.
3. 分娩回數가 4회까지는 新生兒의 體重在 漸次增加하다가 分娩回數 5회以後엔 新生兒의 體重在 減少한다.
4. 産婦의 年齡이 35歲까지는 新生兒의 體重在 漸次增加하다가 産婦의 年齡이 36歲以上이 되면 新生兒의 體重在 減少한다.
5. 韓國人의 平均 在胎期間은 286.9日이다.
6. 女性의 在胎期間이 男性의 在胎期間보다 길다.
7. 分娩回數와 在胎期間사이에는 別다른 關係가 없다.
8. 産婦의 年齡이 36歲 以上이 되면 在胎期間이 길어진다.

ABSTRACT

A Study on the Body Weight and the Gestation Period of Korean Newborn

Jin Jin Oh, M.D., Min Kyoo Lee, M.D.

Chang Ho An, M.D. and Ki Wan Chang, M.D.

Department of Anatomy, College of Medicine
Seoul National University, Seoul, Korea

The body weight and the duration of pregnancy of the newborn from 989 pregnant women who knew the date of the last menstruation were analysed and the following conclusions have been drawn.

1. The average of the body weight of the Korean newborn is 3212.8 g.
2. The body weight of the male newborn is heavier than that of the female newborn.
3. As to the times of parturition, up to the 4th the body weight of newborn increases gradually, and after the 5th parturition the body weight of newborn decreases on the contrary.
4. As to the correlation between the mother age and the body weight of the newborn, it seems that up to the mother age of 35 the body weight of the newborn increases with the increasing of mother age and thereafter the body weight of the newborn decreases with the

advance of mother age on the contrary.

5. The average of gestation period is 286.9 days.
6. The gestation period of the female newborn is a little longer than that of the male newborn.
7. There is no significant correlation between the times of parturition and the duration of pregnancy.
8. When the mother age is over 36, the duration of pregnancy becomes a little longer.

REFERENCES

- 1) 愛甲文雄: 本邦初生兒의 統計學的觀察(第 1 回報告). 近畿婦人科學會雜誌, 11: 1, 1929.
- 2) 愛甲文雄: 本邦初生兒의 統計學的觀察(第 2 回報告). 近畿婦人科學會雜誌, 11: 13, 1929.
- 3) Ballantyne, J.W. and F.J. Browne: *The Problems of foetal postmaturity and prolongation of pregnancy.* *J. Obst. & Gynec. Brit. Emp.*, 29: 177, 1922.
- 4) Brody, S.: *The intra-uterine age of the foetus at birth.* *Acta Obst. et Gynec. Scand.*, 37: 374, 1958.
- 5) Calkins, L.A.: *Postmaturity.* *Am. J. Obst. & Gynec.*, 56: 167, 1948.
- 6) Clifford, S.H., D.E. Reid and J. Worcester: *Postmaturity.* *Am. J. Dis. Child.*, 82: 232, 1951.
- 7) Clifford, S.H.: *Postmaturity-with placental dysfunctions.* *J. Pediat.*, 44: 1, 1954.
- 8) Greenhill, J.P.: *Obstetrics, 11th ed., 1955, Saunders Co.*
- 9) Higgins, L.G.: *Prolonged pregnancy.* *J. Obst. & Gynec. Brit. Emp.*, 63: 567, 1956.
- 10) 廣瀬豊一, 志賀費: 本邦初生兒의 哺乳量及び體重增加率, 日本婦人科學會雜誌, 19: 664, 1923.
- 11) Hoffman, S.J., Greenhill, J.P. and E.C. Lundeen: *A premature infant weighing 735g. and surviving.* *J. A. M. A.*, 110: 283, 1938.
- 12) Knaus, H.H.: *The period of gestation.* *J. of Obst. & Gynec. Brit. Emp.*, 56: 181, 1949.
- 13) Kortenoever, M.E.: *Pregnancy of long duration and Postmature infant.* *Obst. & Gynec. Surv.*, 5: 812, 1950.
- 14) 小畑惟清: 産科の實地經驗, p. 13. 單行本, 1953.
- 15) 坂田禮三: 牛馬の在胎期間と體重との關係及び人間との比較. 産科と婦人科, 23: 444, 1956.
- 16) Smith, R. A., Albert, A. and R.B. Wilson: *A confirmed day period of human gestation.* *Am. J. of Obst. & Gynec.*, 62: 458, 1951.
- 17) Stewart, H.L. Jr.: *Oral temperature and diagnosis*

- of pregnancy. *West J. Surg.*, 57 : 192, 1949.
- 18) Stewart, H.L. Jr.: *Duration of pregnancy and post-maturity. J. A. M. A.*, 148 : 1079, 1952.
- 19) Strand, A.: *Prolonged pregnancy. Acta Obst. et Gynec. Scand.*, 35 : 76, 1956.
- 20) Walker, J.: *Prolonged pregnancy syndrom. Am. J. Obse. & Gynec.*, 76 : 1231, 1958.
- 21) 柚木詳三郎 : 初生兒渴熱に就て. 近畿婦人科學會雜誌, 9 : 273, 1926.
- 22) Achröder, Frankenhäuser, Godfried, 橋爪, Hecker, Issmer, Jacoby, 榑, 木下, Spiegelberg, 田中, Veit: (2) 愛甲文雄에 依함.
- 23) Abott, Ingelsler, Körber, Martin, Maternite, Peterson, Witzinger, (1) 愛甲文雄에 依함.
- 24) Ahlfeld: (18) *H.L. Stewart* 에 依함.
- 25) Burger, Clason, Hauptstein, Hoseman, Waaler, Wahl, Wiessmann, Zangenmeister: (19) *A. Strand* 에 依함.
- 26) Cleayton: (9) *L. G. Higgins* 에 依함.
-