176.5721.

서울의대잡지 제6권 제1호
The Seoul Journal of Medicine
Vol. 6, No. 1, March, 1965

韓國人胎兒의 內臟重量에 關한 研究

The Study on the Weights of the Various Visceral Organs from the Korean Fetuses

서울大學校 醫科大學 解剖學教室

<指導 羅 世 振 / 李 明 馥 教授>

梁 南 吉

Ⅰ. 緒 論

胎兒內臟의 重量에 關한 研究는 體質人類學的 分野에서 뿐만 아니라 產科學的 및 法醫學的으로도 重要하므로 많은 研究報告를 찾아 볼 수 있다. 即 歐洲人胎兒의 臟器重量에 關하여는 MacDonald et al.[1](腦, 副腎), Palkkinen et al.[2](腦, 肺, 心臟, 脾臟, 腎臟, 肝臟), Salmi[3](副腎, 甲狀腺, 胸腺, 膵臟), Schulz[4](腦, 胸腺, 心臟, 肺, 肝臟, 脾臟, 膵臟, 副腎, 腎臟)等의 業蹟이 있고, 日本人胎兒에 關한 것으로는 國友等[5](肝臟, 脾臟, 膵臟, 腎臟, 副腎, 膽囊, 胃, 小腸), 幾石[6](甲狀腺, 胸腺, 心臟, 肺, 肝臟, 脾臟, 膵臟, 腎臟, 副腎, 睾丸, 卵巢, 胃)等의 報告가 있다.

韓國人胎兒의 臟器重量에 關한 研究로는 朴[7](腦下垂體), 李, 吳, 朴[8](副腎), 金[9](腎臟), 金[10](腎臟), 朴, 李[11](胸腺)等의 研究가 있으나, 모두 臟器가 局限되어 있고, 廣範圍한 系統的 研究는 없다 하겠다.

著者는 韓國人胎兒를 比較的 多數 蒐集하여 腦, 胸腺 腎臟, 副腎, 甲狀腺, 肝臟, 膵臟, 心臟, 肺, 脾臟, 精巢, 卵巢의 12種 臟器의 重量을 男女性別 및 胎月別로 廣範圍하게 調査하여 그 Parameters을 밝히고 同時에 體重과의 比를 求하여 그 發育相을 觀察하여 多少의 知見을 얻었으므로 이것을 報告한다.

Ⅱ. 研究材料 및 그 方法

研究材料는 最近 3年間 서울大學校 醫科大學 解剖學教室에서 蒐集한 韓國人 正常胎兒 男性 230例, 女性 230例로서 그 胎月別 및 性別分布는 第1表와 같다.

胎兒의 胎月은 Streeter[12]의 坐高表를 基準하여 分類決定하였는데 本胎兒의 坐高, 身長 및 體重의 胎月別 平均値는 第2表, 第3表, 第4表 및 第1圖와 같다.

研究方法은 胎兒를 比較的 新鮮하게 蒐集한 直後 即時 上記한 腦, 胸腺, 腎臟, 副腎, 甲狀腺, 肝臟, 膵臟, 心臟, 肺, 脾臟, 精巢, 卵巢等을 注意깊게 周圍의 結合組織을 除外하고 臟器를 損傷하지 않도록 分離하였고 內容物이 있는 臟器는 가볍게 指壓으로 內容物을 可能한 限 除去한 後에 그 重量을 測定하였다. 計算은 性別 및 胎月別로 各臟器重量의 平均値, 그 標準偏差 및 變

Table 1. Materials

Sex \ F.M.	4	5	6	7	8	9	10	total
M	11	31	51	60	42	23	12	230
F	11	31	51	60	42	23	12	230
total	22	62	102	120	84	46	24	460

Table 2. Crown-Rump length(mm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	103.41±1.56	5.21±1.11	5.02±1.07
	F	11	102.92±2.62	8.73±1.85	8.45±1.80
5	M	31	148.22±1.54	8.62±1.09	5.80±0.73
	F	31	147.34±2.17	12.10±1.53	8.21±1.04
6	M	51	187.32±1.56	11.20±1.11	5.97±0.59
	F	51	189.72±1.65	11.84±1.16	6.22±0.61
7	M	60	229.10±1.51	11.72±1.07	5.11±0.46
	F	60	228.51±1.46	11.30±1.03	4.94±0.45
8	M	42	268.20±1.51	9.82±1.06	3.65±0.39
	F	42	265.31±1.42	9.21±1.00	3.64±0.38
9	M	23	301.12±2.27	10.92±1.61	3.62±0.53
	F	23	297.30±2.23	10.73±1.57	3.59±0.52
10	M	12	338.50±3.23	11.20±2.28	3.31±0.67
	F	12	332.71±3.08	10.71±2.18	3.21±0.65

F.M.—Fetal month(same as in all the following tables).

326718

Table 3. Body length(mm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	151.70±2.56	8.51±1.81	5.60±1.19
	F	11	156.21±2.74	9.10±1.94	5.82±1.24
5	M	31	220.50±2.60	14.51±1.84	6.57±0.83
	F	31	221.80±3.19	17.80±2.26	8.02±1.01
6	M	51	285.51±2.59	18.52±1.83	6.47±0.64
	F	51	289.40±2.71	19.42±1.92	6.70±0.66
7	M	60	347.21±2.67	20.72±1.89	5.96±0.54
	F	60	350.32±2.76	21.42±1.95	6.11±0.55
8	M	42	402.20±2.49	16.21±1.76	4.02±0.43
	F	42	398.52±2.39	15.50±1.69	3.88±0.42
9	M	23	448.50±4.12	19.81±2.91	4.41±0.65
	F	23	442.90±4.23	20.30±2.99	4.58±0.67
10	M	12	508.51±4.53	15.70±3.20	3.08±0.62
	F	12	505.30±5.25	18.20±3.72	3.60±0.73

Table 4. Body weight (gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	76.4± 3.76	12.5± 2.66	16.36±3.48
	F	11	69.8± 3.52	11.7± 2.49	16.76±3.57
5	M	31	229.2± 9.28	51.7± 6.56	22.55±2.86
	F	31	225.3± 8.78	48.9± 6.21	21.70±2.75
6	M	51	478.6±14.15	101.1±10.02	21.12±2.09
	F	51	497.2±14.34	102.7±10.19	20.65±2.04
7	M	60	876.4±22.61	175.2±16.00	19.99±1.82
	F	60	895.6±22.12	171.4±15.65	19.13±1.74
8	M	42	1417.5±33.72	218.6±23.85	15.42±1.68
	F	42	1427.7±33.99	220.3±24.03	15.43±1.68
9	M	23	2031.1±76.62	367.5±54.18	18.09±2.66
	F	23	2147.2±81.46	390.7±57.60	18.19±2.68
10	M	12	3119.8±75.51	261.6±53.39	8.38±1.71
	F	12	3065.6±74.88	259.4±52.94	8.46±1.72

異係數와 各各의 標準誤差를 求하여 胎月別發育相을 觀察하였고, 다음 各臟器重量의 體重에 對한 指數를 求하여 그 比體重發育相을 아울러 보았다. 또 兩側性臟器는 左右側을 各各 計算하여 그 左右側 差異의 有無를 檢討하였다.

Ⅲ. 研 究 成 績

1. 腦

腦重量은 第5表 및 第2圖에 表示한 바와 같이 4月

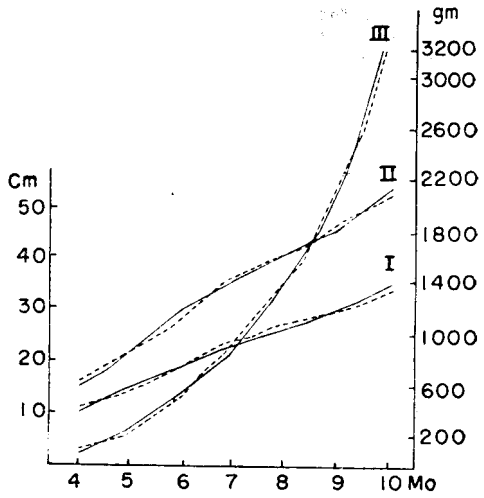

Fig. 1. Solid lines=male
Dotted lines= female
(same as in all the following figures)
I: Crown-rump length in centimeters.
II: Body length in centimeters.
III: Body weight in grams.

胎兒에서는 男性이 平均 12.5 gm, 女性이 平均 11.7 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 492.7 gm, 女性이 476.3gm 으로서 그間 兩性에서 모두 約 40倍에 達하는 發育相을 보이고 있다. 그리고 各胎月期에서 男女性 사이에는 別差가 없다 하겠다.

그리고 그 發育相을 알기 쉽게 보기 위하여 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 腦重量을 點記한 後 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第3圖와 같다.

Table 5. Brain weight (gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(σ)
4	M	11	12.5± 0.38	2.8±0.59	22.4±4.78
	F	11	11.7± 0.97	3.2±0.96	27.3±5.82
5	M	31	38.6± 1.84	10.3±1.31	26.6±3.37
	F	31	37.8± 1.96	10.9±1.38	28.7±3.64
6	M	51	85.9± 2.77	19.8±1.98	23.1±2.31
	F	51	81.4± 2.83	20.2±2.02	24.8±2.48
7	M	60	144.7± 3.76	29.2±2.67	20.2±1.85
	F	60	149.5± 3.89	30.2±2.77	20.2±1.85
8	M	42	235.7± 5.66	36.7±4.04	15.6±1.70
	F	42	234.2± 6.11	39.6±4.32	16.9±1.84
9	M	23	331.9±11.12	53.8±8.59	17.5±2.58
	F	23	342.5±12.15	58.3±8.79	17.0±2.50
10	M	12	492.7±11.69	40.5±8.26	8.22±1.67
	F	12	476.3±10.16	35.2±7.18	7.39±1.50

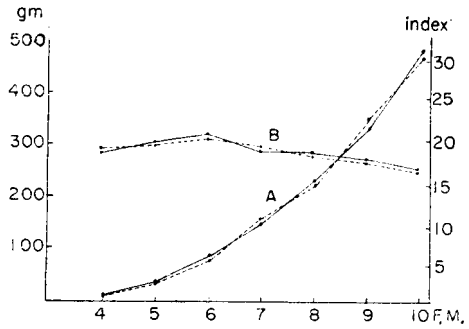

Fig. 2. A: Ponderal growth of the brain.
B: Relative weight of the brain.

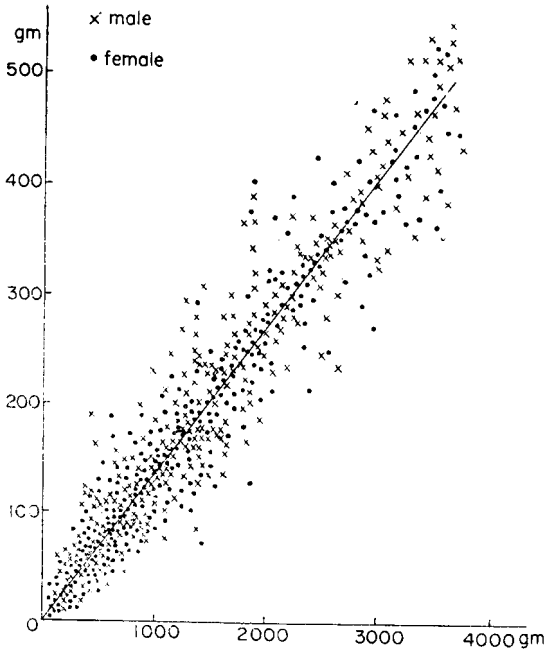

Fig. 3. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the brain in fetus ranging body weight.

다음 腦重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第6表 및 第2圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性은 16.80, 女性은 17.23이고 10月胎兒에서는 男性이 15.90, 女性이 15.65로서 兩性에서 모두 6胎月까지는 腦重量이 體重에 比하여 若干이나마 높은 比率로 成長하다가 그後에는 若干 낮은 率로 發育함을 알 수 있다.

2. 胸 腺

胸腺重量은 第7表 및 第4圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 0.05 gm, 女性이 0.06 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 10.78 gm, 女性이 10.54 gm 으로서

Table 6. Relative weight of the brain to body weight.
(Brain weight/Body weight × 100)

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	16.80±1.37	4.53±0.97	26.96±5.75
	F	11	17.23±1.62	5.38±1.15	31.22±6.66
5	M	31	17.70±1.06	5.88±0.75	33.22±4.22
	F	31	17.57±1.08	6.02±0.76	34.26±4.35
6	M	51	18.74±0.78	5.58±0.55	29.78±2.95
	F	51	17.07±0.74	5.27±0.52	30.87±3.06
7	M	60	17.17±0.61	4.69±0.43	27.32±2.49
	F	60	17.29±0.60	4.62±0.42	26.72±2.44
8	M	42	17.03±0.56	3.64±0.40	21.37±2.33
	F	42	16.80±0.58	3.76±0.41	22.38±2.44
9	M	23	16.88±0.86	4.12±0.61	24.41±3.60
	F	23	16.48±0.83	3.97±0.59	24.09±3.55
10	M	12	15.90±0.54	1.86±0.38	11.70±2.39
	F	12	15.65±0.49	1.71±0.35	10.93±2.23

그間 兩性에서 모두 約 180倍에 達하는 急激한 發育相을 보이고 있는데 4胎月부터 6胎月까지는 그 重量이 漸進的으로 增加하나 6胎月以後에는 急進的으로 增加함을 알 수 있고, 또 各胎月期에 있어서 亦是 性差는 없다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 胸腺重量을 點記한 後 그 平均値曲線을 그리면 第5圖와 같다.

Table 7. Weight of the thymus (gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.05±0.01	0.03±0.01	60.00±12.79
	F	11	0.06±0.01	0.04±0.01	66.66±14.21
5	M	31	0.28±0.03	0.14±0.02	50.00± 6.35
	F	31	0.29±0.03	0.17±0.03	58.62± 7.44
6	M	51	0.99±0.07	0.48±0.04	44.85± 4.44
	F	51	0.98±0.07	0.52±0.05	48.14± 4.76
7	M	60	2.90±0.22	1.76±0.18	60.68± 5.56
	F	60	2.89±0.23	1.81±0.18	62.62± 5.76
8	M	42	6.23±0.31	2.01±0.22	32.26± 3.51
	F	42	6.39±0.33	2.18±0.24	34.11± 3.72
9	M	23	9.45±0.74	3.56±0.52	37.67± 5.55
	F	23	9.13±0.65	3.12±0.46	33.17± 5.03
10	M	12	10.78±1.55	5.37±1.11	49.81±10.16
	F	12	10.54±1.73	6.02±1.22	57.11±11.65

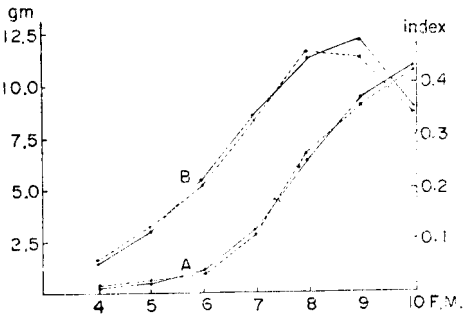

Fig. 4. A. Ponderal growth of the thymus.
B: Relative weight of the thymus.

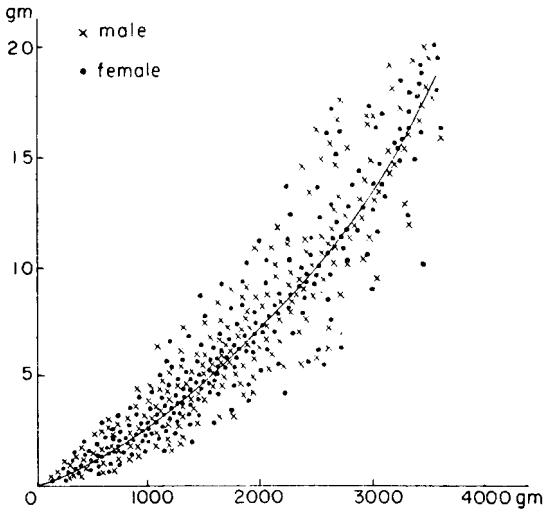

Fig. 5. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the thymus in fetus ranging body weight.

다음 胸腺重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第 8表 및 第 4圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 0.067, 女性은 0.088 이고 10月胎兒에서는 男性이 0.348, 女性이 0.346 으로서 兩性에서 모두 8胎月 乃至 9胎月까지는 胸腺重量이 體重에 比하여 높은 率로 成長하다가 그 後에는 낮은 率로 發育함을 알 수 있다.

3. 腎 臟

腎臟重量은 第 9表 및 第 6圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 平均 左側 0.23 gm, 右側 0.25 gm, 女性이 左側 0.27 gm, 右側 0.25 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 左側 12.32 gm, 右側 12.45 gm, 女性이 左側 11.80 gm, 右側 12.10 gm 으로서 그間 兩性에서 모두 約 50倍에 達하는 發育相을 보이고 있다. 그리고 各胎月期

Table 8. Relative weight of the thymus.
(Weight of the Thymus/Body Weight×100)

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.067±0.012	0.041±0.009	61.19±13.05
	F	11	0.088±0.021	0.069±0.015	78.41±16.72
5	M	31	0.128±0.012	0.067±0.009	52.34± 6.65
	F	31	0.135±0.014	0.080±0.010	59.26± 7.53
6	M	51	0.216±0.014	0.102±0.010	47.22± 4.68
	F	51	0.206±0.014	0.103±0.010	50.00± 4.95
7	M	60	0.344±0.027	0.211±0.019	61.34± 5.60
	F	60	0.334±0.027	0.211±0.019	63.17± 5.77
8	M	42	0.450±0.024	0.157±0.017	34.89± 3.81
	F	42	0.458±0.025	0.163±0.018	35.59± 3.88
9	M	23	0.480±0.040	0.194±0.029	40.42± 5.96
	F	23	0.439±0.034	0.165±0.024	37.59± 5.54
10	M	12	0.348±0.050	0.174±0.036	50.00±10.21
	F	12	0.346±0.057	0.198±0.040	57.23±11.68

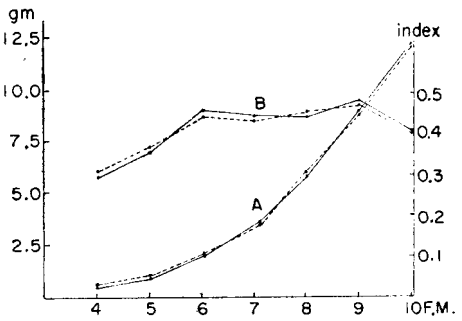

Fig. 6. A: Ponderal growth of the kidney.
B: Relative weight of the kidney.

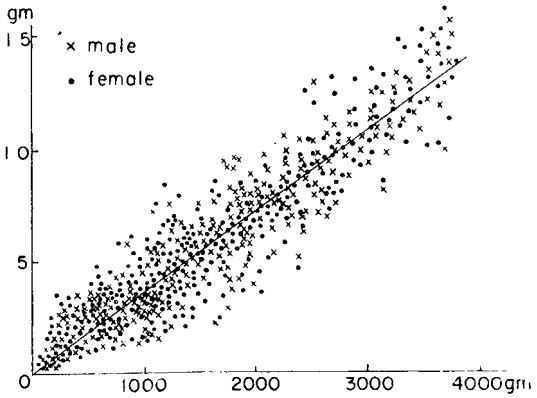

Fig. 7. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the kidney in fetus ranging body weight.

Table 9. Weight of the kidney (gm).

F.M.	Side	n	Male			Female		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.23±0.03	0.14±0.03	60.86±12.9	0.27±0.05	0.16±0.03	59.25±12.6
	R	11	0.25±0.03	0.13±0.03	52.00±11.0	0.25±0.04	0.14±0.02	56.00±11.9
5	L	31	0.78±0.05	0.32±0.04	42.02± 5.3	0.79±0.05	0.28±0.04	35.44± 4.5
	R	31	0.77±0.06	0.34±0.04	44.15± 5.6	0.77±0.05	0.29±0.04	37.66± 4.7
6	L	51	2.01±0.08	0.79±0.07	39.10± 3.8	2.03±0.11	0.82±0.08	40.39± 3.9
	R	51	2.00±0.09	0,80±0,07	40.00± 3.9	2.03±0.12	0.83±0.08	40.88± 4.1
7	L	60	3.56±0.13	1.03±0.08	28.93± 2.7	3.62±0.14	1.12±0.10	30.93± 2.8
	R	60	3.67±0.14	1.13±0.09	30.79± 2.8	3.53±0.14	1.13±0.10	32.01± 2.9
8	L	42	5.92±0.27	1.75±0.19	29.56± 3.2	6.01±0.29	1.92±0.20	31.94± 3.5
	R	42	5.88±0.25	1.63±0.18	27.72± 3.0	6.00±0.28	1.85±0.20	30.83± 3.4
9	L	23	8.92±0.45	2.20±0.32	24.66± 3.2	8.95±0.44	2.14±0.31	23.91± 3.5
	R	23	9.03±0.45	2.19±0.32	24.25± 3.6	8.90±0.43	2.07±0.31	23.25± 3.4
10	L	12	12.32±0.66	2.32±0.47	18.83± 3.8	11.80±0.57	1.98±0.40	16.70± 3.4
	R	12	12.45±0.73	2.56±0.52	20.56± 4.2	12.10±0.54	1.89±0.39	15.71± 3.2

에서 男女性과 左右側 사이에 別差가 없다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各男女胎兒의 腎臟重量을 點記한 後 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第7圖와 같다.

다음 腎臟重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第10表 및 第6圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 左側 0.309, 右側 0.336, 女性이 左側 0.398, 右側 0.368 이고 10月胎兒에서는 男性이 左側 0.398, 右側 0.402, 女性이 左側 0.388, 右側 0.397 로서 兩性에서 모두 6胎月까지는 腎臟重量이 體重에 比하여 높은 比率로 成長하다가 그 後에는 거의 큰 變化가 없이 같은 率로 發育함을 알 수 있다.

Table 10. Relative weight of the kidney.
(Weight of the kidney/Body weight×100)

F.M.	Side	n	Male			Female		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.309±0.056	0.187±0.040	60.52±12.90	0.398±0.072	0.239±0.051	60.05±12.80
	R	11	0.336±0.054	0.178±0.038	52.98±11.30	0.368±0.063	0.210±0.045	57.07±12.17
5	L	31	0.358±0.029	0.162±0.021	45.25± 5.75	0.367±0.026	0.146±0.019	39.78± 5.05
	R	31	0.353±0.030	0.167±0.021	47.31± 6.01	0.358±0.027	0.149±0.019	41.62± 5.29
6	L	51	0.438±0.026	0.186±0.018	42.47± 4.21	0.426±0.026	0.185±0.018	43.43± 4.30
	R	51	0.426±0.026	0.189±0.019	43.35± 4.29	0.426±0.025	0.187±0.019	43.90± 4.35
7	L	60	0.422±0.016	0.121±0.011	28.67± 2.62	0.419±0.019	0.146±0.013	43.84± 3.18
	R	60	0.436±0.020	0.154±0.014	35.32± 3.22	0.408±0.019	0.146±0.013	35.78± 3.27
8	L	42	0.428±0.021	0.139±0.015	32.48± 3.54	0.431±0.023	0.149±0.016	32.48± 3.54
	R	42	0.425±0.020	0.132±0.014	31.06± 3.39	0.430±0.022	0.145±0.016	33.72± 3.68
9	L	23	0.454±0.028	0.134±0.020	29.52± 4.35	0.431±0.026	0.125±0.018	29.00± 4.28
	R	23	0.459±0.028	0.135±0.020	29.41± 4.34	0.428±0.025	0.122±0.018	28.50± 4.20
10	L	12	0.398±0.023	0.081±0.017	20.35± 4.15	0.388±0.021	0.072±0.015	18.56± 3.79
	R	12	0.402±0.025	0.088±0.018	21.89± 4.47	0.397±0.020	0.071±0.014	17.88± 3.65

Table 11. Weight of the suprarenal gland(gm).

F.M.	Side	n	Male			Female		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.22±0.03	0.10±0.02	45.45± 9.69	0.20±0.02	0.13±0.02	60.00±12.79
	R	11	0.20±0.03	0.10±0.02	50.00±10.66	0.19±0.03	0.11±0.02	57.89±12.31
5	L	31	0.47±0.04	0.24±0.03	51.06± 6.48	0.55±0.04	0.23±0.03	41.81± 5.31
	R	31	0.48±0.04	0.23±0.03	47.91± 6.08	0.53±0.04	0.21±0.02	39.62± 5.03
6	L	51	1.17±0.05	0.35±0.04	29.91± 2.96	1.21±0.06	0.45±0.04	37.19± 3.68
	R	51	1.08±0.05	0.34±0.04	31.48± 3.11	1.18±0.05	0.41±0.04	34.74± 3.43
7	L	60	1.56±0.06	0.43±0.04	27.56± 2.52	1.48±0.05	0.39±0.03	26.17± 2.40
	R	60	1.63±0.05	0.41±0.04	25.15± 2.31	1.52±0.06	0.42±0.04	27.63± 2.53
8	L	42	2.23±0.08	0.47±0.05	21.07± 2.29	2.23±0.07	0.45±0.04	20.17± 2.20
	R	42	2.01±0.07	0.44±0.04	21.89± 2.38	2.13±0.07	0.47±0.05	22.06± 2.41
9	L	23	2.93±0.19	0.89±0.13	30.37± 4.47	3.02±0.16	0.81±0.11	26.82± 3.95
	R	23	2.83±0.18	0.91±0.13	32.15± 5.74	2.97±0.18	0.88±0.13	29.62± 4.36
10	L	12	4.53±0.31	1.07±0.22	23.62± 4.82	4.43±0.30	1.04±0.21	23.47± 4.79
	R	12	4.21±0.30	1.05±0.21	24.94± 5.09	4.51±0.29	1.01±0.20	22.39± 4.57

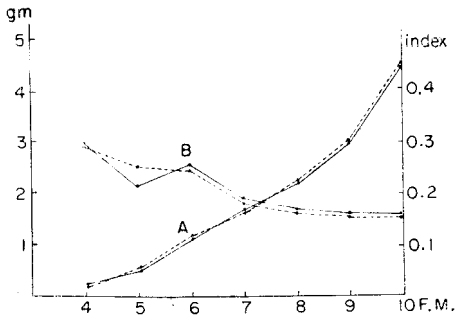

Fig. 8. A: Ponderal growth of the suprarenal gland.
B: Relative weight of the suprarenal gland.

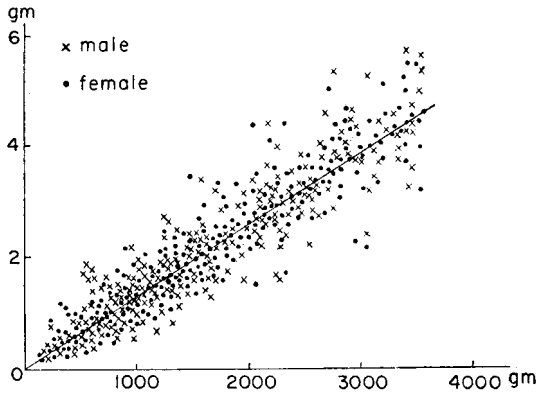

Fig. 9. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the suprarenal gland in fetus ranging body weight.

4. 副 腎

副腎重量은 第 11 表 및 第 8 圖에 表示된 바와 같이 4 月胎兒에서는 男性이 左側 0.22 gm, 右側 0.20 gm, 女性이 左側 0.20 gm, 右側 0.19 gm 이고 10 月胎兒에서는 男性이 左側 4.53 gm, 右側 4.21 gm, 女性이 左側 4.43gm, 右側 4.51 gm 으로서 그間 兩性에서 모두 約 20 倍를 넘는 發育相을 보이고 있었으며 各胎月期에서 男女性差나 左右側差가 없다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 副腎重量을 點記한 後 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第 9 圖와 같다.

다음 副腎重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第 12 表 및 第 8 圖에 表示한 바와 같이 4 月胎兒에서는 男性이 左側 0.296, 右側 0.280, 女性이 左側 0.295, 右側 0.269 이고 10 月胎兒에서는 男性이 左側 0.146, 右側 0.136, 女性은 左側 0.146, 右側 0.148 으로서 兩性에서 모두 副腎重量이 體重에 比하여 若干 낮은 率로 發育함을 알 수 있다.

5. 甲 狀 腺

甲狀腺重量은 第 13 表 및 第10圖에 表示한 바와 같이 4 月胎兒에서는 男性이 0.10 gm, 女性이 0.09 gm 이고 10 月胎兒에서는 男性이 1.43 gm, 女性이 1.45 gm 으로서 그間 兩性에서 모두 約 15 倍에 達하는 發育相을 보

Table 12. Relative weight of the suprarenal gland. (Weight of the suprarenal gland/Body weight×100)

F.M.	Side	n	Male			Female		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.296±0.041	0.137±0.029	46.28± 9.87	0.295±0.054	0.179±0.038	60.68±12.94
	R	11	0.280±0.049	0.164±0.035	58.57±12.49	0.269±0.042	0.138±0.029	51.30±10.94
5	L	31	0.216±0.021	0.115±0.015	53.24± 6.76	0.255±0.020	0.113±0.014	44.31± 5.63
	R	31	0.220±0.020	0.111±0.014	50.45± 6.41	0.246±0.019	0.106±0.013	43.09± 5.47
6	L	51	0.255±0.012	0.089±0.009	34.90± 3.46	0.254±0.014	0.103±0.010	40.55± 4.02
	R	51	0.236±0.012	0.089±0.009	36.02± 3.57	0.248±0.013	0.096±0.010	38.71± 3.83
7	L	60	0.185±0.008	0.061±0.006	32.97± 3.01	0.171±0.007	0.053±0.005	30.99± 2.83
	R	60	0.193±0.008	0.060±0.005	31.09± 2.84	0.176±0.007	0.057±0.005	32.39± 2.96
8	L	42	0.161±0.006	0.041±0.004	25.47± 2.78	0.160±0.006	0.040±0.004	25.00± 2.73
	R	42	0.145±0.006	0.038±0.004	26.21± 2.86	0.153±0.006	0.040±0.004	26.14± 2.85
9	L	23	0.149±0.011	0.051±0.008	34.23± 5.05	0.145±0.010	0.046±0.007	31.72± 4.68
	R	23	0.144±0.011	0.051±0.008	35.42± 5.22	0.143±0.010	0.048±0.007	33.57± 4.95
10	L	12	0.146±0.010	0.036±0.007	24.66± 5.03	0.146±0.010	0.036±0.007	24.66± 5.03
	R	12	0.136±0.010	0.035±0.007	25.74± 5.25	0.148±0.010	0.035±0.007	23.65± 4.83

Table 13. Weight of the thyroid gland(gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
1	M	11	0.10±0.02	0.06±0.01	60.00±12.79
	F	11	0.09±0.02	0.07±0.01	77.78±16.58
2	M	31	0.21±0.02	0.08±0.01	38.09± 4.83
	F	31	0.19±0.02	0.09±0.01	47.36± 6.49
3	M	51	0.30±0.02	0.12±0.01	40.00± 3.96
	F	51	0.31±0.02	0.14±0.01	45.16± 4.47
4	M	60	0.45±0.02	0.14±0.01	31.11± 2.85
	F	60	0.45±0.02	0.15±0.02	33.33± 3.05
8	M	42	0.95±0.09	0.64±0.06	67.36± 7.34
	F	42	0.90±0.11	0.72±0.07	80.00± 8.72
9	M	23	1.15±0.09	0.46±0.07	40.00± 5.89
	F	23	1.15±0.15	0.73±0.07	63.47± 9.38
10	M	12	1.43±0.15	0.54±0.11	37.76± 7.70
	F	12	1.45±0.16	0.55±0.11	37.93± 7.74

이고 있으며 各 胎月期에서 男女性 사이에 別差가 없다 하겠다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 甲狀腺重量을 點記한 後 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第11圖와 같다.

다음 甲狀腺重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第14表 및 第10圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는

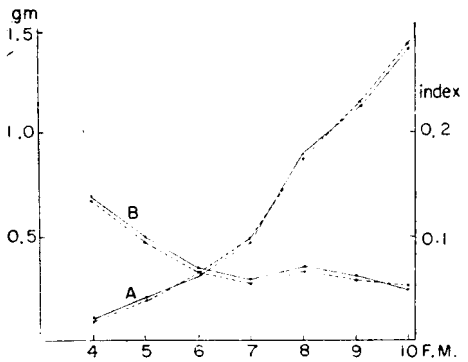

Fig. 10. A: Ponderal growth of the thyroid gland.
B. Relative weight of the thyroid gland.

男性은 0.134, 女性은 0.132 이고 10月胎兒에서는 男性이 0.046, 女性이 0.048 로서 兩性에서 모두 7胎月까지는 甲狀腺重量이 體重에 比하여 若干 낮은 率로 成長하다가 그後에는 거의 同率로 發育함을 알 수 있다.

6. 肝 臟

肝臟重量은 第15表 및 第12圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 3.56 gm, 女性이 3.51 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 134.58 gm, 女性이 134.75 gm 으로서 그間 兩性에서 모두 約 40 倍에 가까운 發育相을 보이며 各胎月期에서 男女性사이에 差異가 없다.

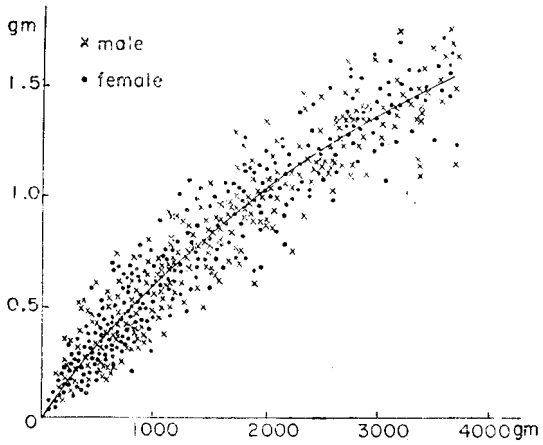

Fig. 11. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the thyroid gland in fetus ranging body weight.

Table 14. Ralative weight of the thyroid gland. (Weight of the thyroid gland/Body weight ×100)

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.134±0.024	0.081±0.017	60.45±12.89
	F	11	0.132±0.031	0.102±0.022	77.27±16.47
5	M	31	0.096±0.007	0.041±0.005	42.71± 5.42
	F	31	0.088±0.008	0.044±0.006	50.00± 6.35
6	M	51	0.065±0.004	0.028±0.003	43.08± 4.27
	F	51	0.065±0.004	0.031±0.003	47.69± 4.72
7	M	60	0.053±0.002	0.019±0.002	35.85± 3.27
	F	60	0.052±0.002	0.019±0.002	36.54± 3.34
8	M	42	0.069±0.003	0.017±0.002	24.64± 2.69
	F	42	0.064±0.002	0.016±0.002	25.00± 2.73
9	M	23	0.058±0.005	0.025±0.004	43.10± 6.35
	F	23	0.055±0.004	0.024±0.004	43.64± 5.43
10	M	12	0.046±0.005	0.018±0.004	39.13± 7.99
	F	12	0.048±0 005	0.018±0.004	38.33± 7.82

Table 15. Weight of the liver(gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	3.56±0.21	0.71±0.15	19.89±4.24
	F	11	3.51±0.21	0.70±0.15	19.94±4.25
5	M	31	11.35±0.14	0.79±0.10	6.76±0.86
	F	31	11.25±0.14	0.78±0.10	6.93±0.88
6	M	51	26.55±0.13	0.92±0.09	3.46±0.34
	F	51	25.78±0.13	0.91±0.09	3.53±0.35
7	M	60	43.25±0.15	1.12±0.10	2.59±0.23
	F	60	44.19±0.15	1.18±0.11	2.67±0.24
8	M	42	68.48±0.21	1.34±0.14	1.95±0.21
	F	42	68.13±0.21	1.32±0.14	1.93±0.21
9	M	23	91.27±0.31	1.48±0.21	1.62±0.24
	F	23	92.03±0.31	1.49±0.22	1.61±0.23
10	M	12	134.58±0.53	1.83±0.37	1.35±0.28
	F	12	134.75±0.53	1.84±0.38	1.36±0.28

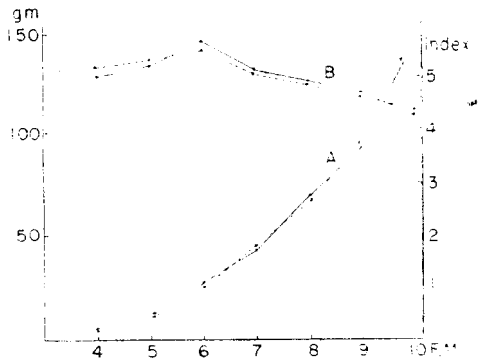

Fig. 12. A: Ponderal growth of the liver.
B: Relative weight of the liver.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 肝臟重量을 點記한 후 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第13圖와 같다.

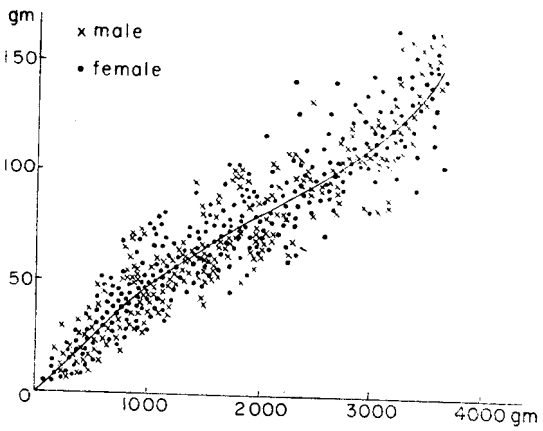

Fig. 13. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the liver in foetus ranging body weight.

다음 肝臟重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第16表 및 第12圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서 男性은 4.78, 女性은 5.17이고 10月胎兒에서는 男性이 4.34, 女性이 4.43으로서 兩性에서 모두 6胎月까지는 肝臟重量이 體重에 比하여 若干이나마 높은 比率로 成長하다가 그後에는 낮은 率로 發育함을 알 수 있다.

Table 16. Relative weight of the liver.
(Weight of the liver/Body weight×100)

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	4.78±0.36	1.21±0.26	25.31±5.40
	F	11	5.17±0.39	1.31±0.28	25.34±5.40
5	M	31	5.20±0.21	1.17±0.15	22.50±2.86
	F	31	5.23±0.20	1.14±0.14	21.80±2.77
6	M	51	5.79±0.17	1.18±0.12	20.38±2.02
	F	51	5.41±0.15	1.09±0.11	20.15±2.00
7	M	60	5.13±0.13	1.00±0.09	19.40±1.78
	F	60	5.11±0.14	1.06±0.10	20.74±1.89
8	M	42	4.95±0.11	0.74±0.08	14.95±1.63
	F	42	4.88±0.11	0.74±0.08	15.16±1.65
9	M	23	4.64±0.17	0.81±0.12	17.46±2.57
	F	23	4.42±0.16	0.77±0.11	17.42±2.57
10	M	12	4.34±0.10	0.36±0.07	8.29±1.69
	F	12	4.43±0.10	0.37±0.07	8.35±1.70

7. 膵 臟

膵臟重量은 第17表 및 第14圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 0.13 mg, 女性이 0.12 mg이고 10月胎兒에서는 男性이 3.52 mg, 女性이 3.49 mg으로서 그間 兩性에서 모두 約30倍에 達하는 發育相을 보이고

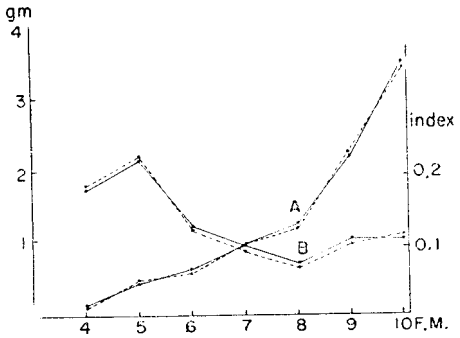

Fig. 14. A: Ponderal growth of the pancreas.
B: Relative weight of the pancreas.

Table 17. Weight of the pancreas(gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.13±0.02	0.05±0.01	38.46±8.20
	F	11	0.12±0.01	0.04±0.01	33.33±7.11
5	M	31	0.45±0.02	0.08±0.01	17.77±2.25
	F	31	0.46±0.02	0.08±0.01	17.39±2.21
6	M	51	0.59±0.01	0.09±0.01	15.25±1.51
	F	51	0.58±0.02	0.10±0.01	17.24±1.71
7	M	60	0.92±0.02	0.12±0.01	13.04±1.19
	F	60	0.92±0.02	0.13±0.01	13.94±1.29
8	M	42	1.25±0.02	0.09±0.01	5.92±0.57
	F	42	1.24±0.02	0.07±0.01	5.64±0.61
9	M	23	2.28±0.01	0.05±0.01	2.19±0.32
	F	23	2.29±0.02	0.07±0.01	3.13±0.45
10	M	12	3.52±0.01	0.04±0.01	1.13±0.23
	F	12	3.49±0.02	0.06±0.01	1.71±0.35

있으며 各胎月期에서 男女性사이에 別差가 없다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 膵臟重量을 點記한 후 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第15圖와 같다.

다음 膵臟重量이 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第18表 및 第14圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性은 0.175, 女性이 0.177이고 10月胎兒에서는 男性이 0.113, 女性이 0.114로서 兩性에서 모두 5胎月에 例外

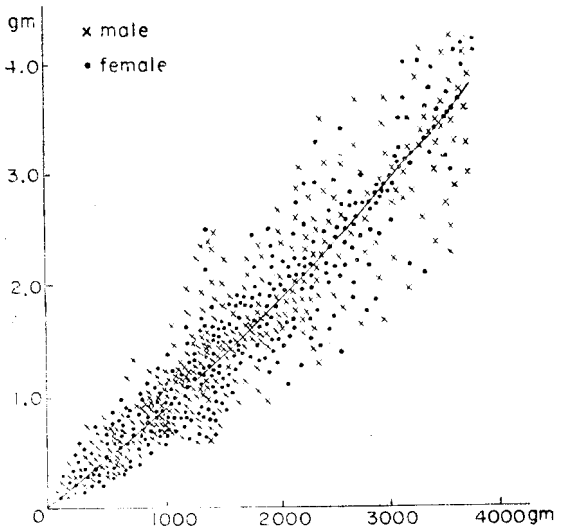

Fig. 15. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the pancreas in fetus ranging body weight.

는 있으나 膵臟重量이 體重에 比하여 8 胎月까지는 낮은 比率로 成長하다가 그 後에는 若干이나마 높은 率로 發育함을 알 수 있다.

Table 18. Relative weight of the pancreas.
(Weight of the pancreas/Body weight×100)

F.M.	Sex	n	M±(m)M	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.175±0.021	0.071±0.015	40.57±8.65
	F	11	0.177±0.019	0.064±0.014	36.16±7.71
5	M	31	0.206±0.010	0.056±0.007	27.18±3.45
	F	31	0.213±0.007	0.037±0.005	17.37±2.21
6	M	51	0.129±0.004	0.032±0.003	24.81±2.46
	F	51	0.121±0.004	0.031±0.003	25.62±2.54
7	M	60	0.109±0.003	0.025±0.002	22.94±2.09
	F	60	0.106±0.003	0.024±0.002	22.64±2.07
8	M	42	0.090±0.002	0.015±0.002	16.67±1.82
	F	42	0.089±0.002	0.014±0.002	15.73±1.72
9	M	23	0.116±0.004	0.020±0.003	17.24±2.54
	F	23	0.110±0.004	0.019±0.003	17.27±2.55
10	M	12	0.113±0.003	0.009±0.002	7.96±1.62
	F	12	0.114±0.004	0.009±0.002	7.89±1.61

8. 心 臟

心臟重量은 第19表 및 第16圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 0.83 gm, 女性이 0.85 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 22.37 gm, 女性이 23.04 gm 으로

Table 19. Weight of the heart(gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.83±0.04	0.12±0.03	14.45±3.08
	F	11	0.85±0.04	0.13±0.03	15.29±3.26
5	M	31	1.46±0.05	0.27±0.04	18.49±2.34
	F	31	1.39±0.05	0.25±0.04	17.98±2.28
6	M	51	4.72±0.05	0.37±0.04	7.83±0.78
	F	51	4.70±0.06	0.40±0.04	8.47±0.83
7	M	60	7.25±0.07	0.53±0.05	7.31±0.67
	F	60	6.29±0.06	0.41±0.04	5.92±0.48
8	M	42	10.13±0.05	0.32±0.05	3.15±0.34
	F	42	10.21±0.06	0.37±0.05	3.62±0.39
9	M	23	15.27±0.09	0.45±0.07	2.94±0.43
	F	23	14.85±0.09	0.47±0.07	3.16±0.46
10	M	12	22.37±0.04	0.14±0.03	0.63±0.13
	F	12	23.04±0.04	0.16±0.03	0.69±0.14

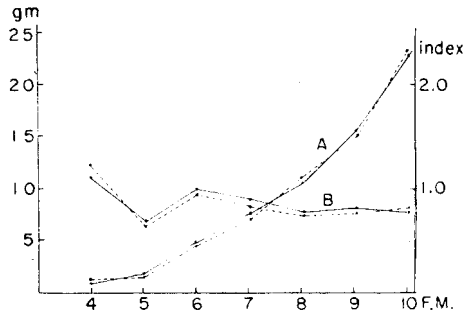

Fig. 16. A: Ponderal growth of the heart.
B: Relative weight of the heart.

서 그間 兩性에서 모두 約 30 倍에 가까운 發育相을 보이고 있으며 各胎月期에서 男女性사이에 別差가 없다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各男女 胎兒의 心臟重量을 點記한 후 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第17圖와 같다.

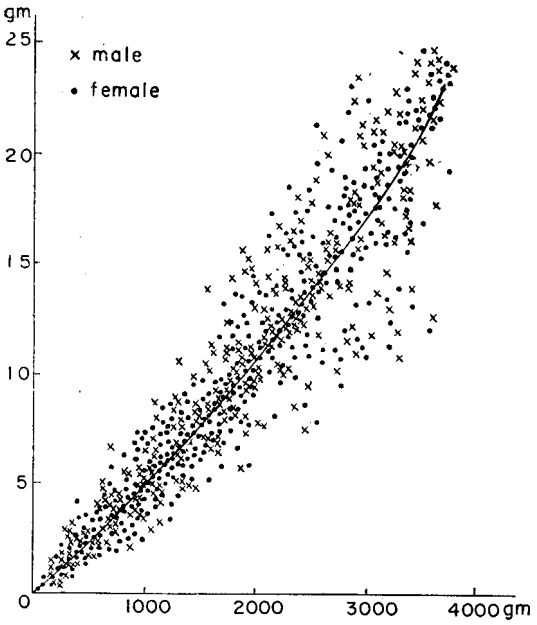

Fig. 17. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the heart in fetus ranging body weight.

다음 心臟重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第20表 및 第16圖에 表示한 바와 같이 月胎兒에서는 男性이 1.11, 女性은 1.25 이고 10月胎兒에서는 男性이 0.72,

Table 20. Relative weight of the heart.
(Weight of the heart/Body weight×100)

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	1.11±0.07	0.24±0.05	21.62±4.61
	F	11	1.25±0.08	0.27±0.06	21.60±4.61
5	M	31	0.67±0.03	0.18±0.02	26.87±3.41
	F	31	0.64±0.03	0.17±0.02	26.56±3.37
6	M	51	0.99±0.04	0.30±0.03	30.30±3.00
	F	51	0.96±0.03	0.21±0.02	21.87±2.17
7	M	60	0.86±0.02	0.18±0.02	20.93±1.91
	F	60	0.72±0.02	0.14±0.01	19.44±1.77
8	M	42	0.73±0.02	0.11±0.01	15.07±1.64
	F	42	0.73±0.02	0.11±0.01	15.07±1.64
9	M	23	0.77±0.03	0.14±0.02	18.18±2.68
	F	23	0.71±0.03	0.13±0.02	18.31±2.70
10	M	12	0.72±0.02	0.06±0.01	8.33±1.70
	F	12	0.75±0.02	0.06±0.01	8.00±1.63

女性은 0.75 로서 多少 起伏은 있으나 大體로 心臟重量은 體重보다 若干 낮은 率로 發育함을 알 수 있다.

9. 肺

肺重量은 第21表 및 第18圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 左側 1.47 gm, 右側 1.64 gm, 女性은 左側 1.53 gm, 右側 1.72 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 左側 26.12 gm, 右側 26.37 gm, 女性은 左側 26.05 gm, 右側 26.29 gm 으로서 그間 兩性에서 모두 約 15倍를 넘는 發育相을 보이고 있으며 各胎月期에서 性差는 볼 수 없지만 右側肺가 左側肺보다 若干 크다 하겠다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 肺重量을 點記한 후 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第19圖와 같다.

肺重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第22表 및 第18圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 左側 1.97, 右側 2.20, 女性은 左側 2.25, 右側 2.53 이고 10月胎兒에서는 男性이 左側 0.86, 右側 0.85, 女性은 左側 0.86, 右側 0.86 으로서 兩性에서 모두 肺重量이 體重

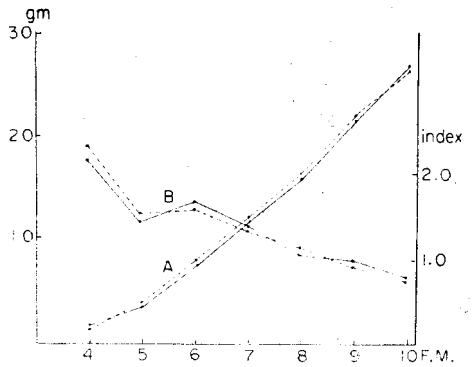

Fig. 18. A: Ponderal growth of the lung.
B: Relative weight of the lung.

Table 21. Weight of the lung(gm)

F.M.	n	Side	Male			Female		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
1	L	11	1.47±0.09	0.33±0.07	22.44±4.78	1.53±0.13	0.45±0.09	29.41±6.27
	R	11	1.64±0.17	0.62±0.13	37.80±8.05	1.72±0.08	0.29±0.06	16.86±3.59
2	L	31	3.03±0.27	1.52±0.19	50.16±6.37	3.23±0.22	1.27±0.16	39.31±3.99
	R	31	3.81±0.25	1.40±0.17	37.74±4.66	3.74±0.22	1.24±0.15	33.15±4.21
3	L	51	7.29±0.29	2.10±0.21	28.80±2.85	7.21±0.24	1.76±0.17	24.41±2.42
	R	51	7.47±0.27	1.98±0.19	26.50±2.62	7.56±0.25	1.82±0.18	24.07±2.38
7	L	60	11.24±0.27	2.15±0.19	19.12±1.75	11.38±0.33	2.62±0.24	23.02±2.11
	R	60	12.08±0.36	2.83±0.25	23.42±2.14	12.13±0.31	2.47±0.22	20.36±1.86
8	L	42	15.29±0.32	2.13±0.23	13.93±1.51	15.48±0.39	2.53±0.27	16.34±1.78
	R	42	16.78±0.37	2.41±0.26	14.36±1.56	16.65±0.38	2.47±0.26	14.83±1.61
9	L	23	20.48±0.48	2.35±0.34	11.47±1.69	20.67±0.46	2.23±0.32	10.78±1.58
	R	23	21.93±0.50	2.43±0.35	11.08±1.63	21.86±0.50	2.43±0.35	11.11±1.64
10	L	12	26.12±0.72	2.52±0.51	9.64±1.96	26.05±0.47	1.63±0.33	5.23±1.28
	R	12	26.37±1.07	3.74±0.76	14.18±2.89	26.29±0.67	2.34±0.47	8.90±1.82

Table 22. Relative weight of the lung. (Weight of the lung/Body weight×100)

F.M.	Side	n	Male			Female		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	1.97±0.16	0.53±0.11	26.90±5.74	2.25±0.22	0.74±0.16	32.89±7.01
	R	11	2.20±0.27	0.88±0.19	40.00±8.53	2.53±0.18	0.59±0.13	23.32±4.97
5	L	31	1.38±0.13	0.73±0.09	52.90±6.72	1.50±0.11	0.64±0.08	42.67±5.42
	R	31	1.74±0.13	0.73±0.09	41.95±5.33	1.73±0.12	0.66±0.08	38.15±4.85
6	L	51	1.59±0.08	0.54±0.05	33.96±3.36	1.51±0.07	0.47±0.05	31.13±3.08
	R	51	1.62±0.07	0.53±0.05	32.72±3.24	1.58±0.07	0.48±0.05	30.38±3.01
7	L	60	1.33±0.05	0.35±0.03	26.32±2.40	1.31±0.05	0.38±0.03	29.01±2.65
	R	60	1.43±0.05	0.42±0.04	29.37±2.68	1.40±0.05	0.38±0.03	27.14±2.48
8	L	42	1.10±0.03	0.22±0.02	20.00±2.18	1.11±0.04	0.24±0.03	21.62±2.36
	R	42	1.21±0.04	0.25±0.03	20.66±2.25	1.91±0.04	0.25±0.03	21.01±2.29
9	L	23	1.04±0.05	0.22±0.03	21.15±3.12	0.98±0.04	0.20±0.03	20.41±3.01
	R	23	1.11±0.05	0.23±0.03	20.72±3.05	1.05±0.05	0.22±0.03	20.95±3.09
10	L	12	0.86±0.05	0.17±0.03	19.77±4.04	0.86±0.02	0.08±0.02	9.30±1.90
	R	12	0.85±0.04	0.14±0.03	16.47±3.36	0.86±0.03	0.11±0.02	12.79±2.61

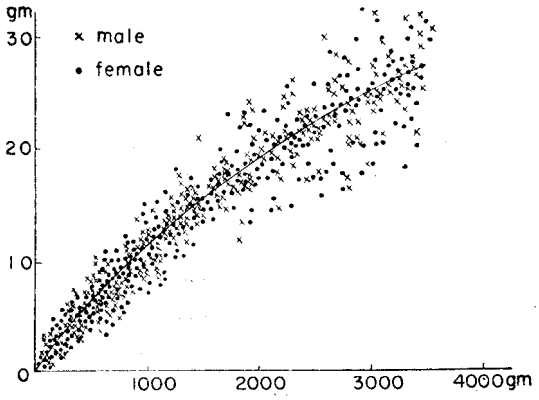

Fig. 19. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the lung in fetus ranging body weight.

에 比하여 낮은 率로 發育함을 알 수 있다.

10. 脾 臟

脾臟重量은 第23表 및 第20圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性이 平均 0.16 gm, 女性이 0.18 gm 이고 10胎兒에서는 男性이 9.43 gm, 女性이 9.48 gm 으로서 그間 兩性에서 모두 約60倍에 가까운 急速한 發育相을 보이고 있으며 各胎月期에서 男女性사이에는 別差가 없다.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 脾臟重量을 點記한 후 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第21圖와 같다.

Table 23. Weight of the spleen(gm).

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.16±0.02	0.06±0.01	37.50±7.99
	F	11	0.18±0.02	0.07±0.02	38.88±8.28
5	M	31	0.34±0.02	0.12±0.02	35.29±4.48
	F	31	0.32±0.02	0.10±0.01	31.25±3.96
6	M	51	1.02±0.02	0.17±0.02	16.66±1.64
	F	51	1.03±0.02	0.13±0.01	12.62±1.24
7	M	60	2.56±0.04	0.27±0.03	10.54±0.96
	F	60	2.47±0.04	0.31±0.03	12.55±1.15
8	M	42	5.38±0.06	0.42±0.04	7.81±0.85
	F	42	5.29±0.06	0.40±0.04	7.56±0.82
9	M	23	7.27±0.03	0.15±0.03	2.06±0.30
	F	23	7.32±0.03	0.13±0.02	1.77±0.26
10	M	12	9.43±0.03	0.10±0.02	1.06±0.21
	F	12	9.48±0.03	0.12±0.03	1.26±0.25

다음 脾臟重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第24表 및 第20圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 男性은 0.21, 女性은 0.26 이고 10胎兒에서는 男性이 0.30, 女性은 0.31 로서 4胎月에 例外는 있으나 大體로 8胎月까지는 脾臟重量이 體重에 比하여 若干 높은 率

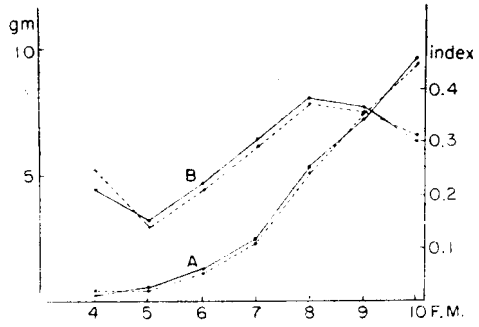

Fig. 20. A: Ponderal growth of the spleen.
B: Relative weight of the spleen.

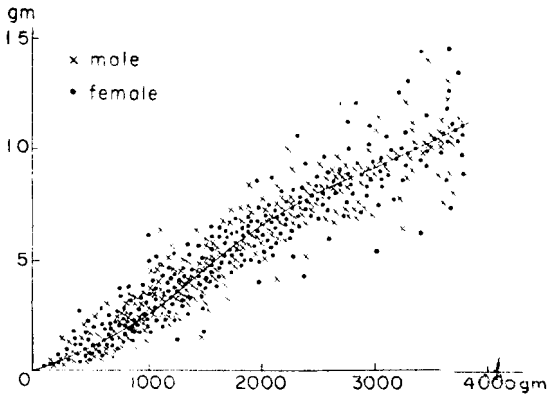

Fig. 21. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the spleen in fetus ranging body weight.

Table 24. Relative weight of the spleen.
(Weight of the spleen/Body weight×100)

F.M.	Sex	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	M	11	0.21±0.023	0.08±0.021	28.10±5.99
	F	11	0.26±0.030	0.11±0.026	42.31±9.02
5	M	31	0.15±0.010	0.06±0.008	40.00±5.06
	F	31	0.14±0.008	0.05±0.005	35.71±4.54
6	M	51	0.22±0.008	0.06±0.006	27.27±2.70
	F	51	0.21±0.007	0.06±0.005	23.81±2.36
7	M	60	0.30±0.008	0.06±0.005	20.00±1.83
	F	60	0.28±0.008	0.06±0.005	21.43±1.96
8	M	42	0.38±0.009	0.06±0.007	15.79±1.72
	F	42	0.37±0.009	0.06±0.007	16.22±1.77
9	M	23	0.36±0.013	0.06±0.009	16.67±2.46
	F	23	0.35±0.013	0.06±0.009	17.14±2.53
10	M	12	0.30±0.009	0.03±0.006	9.87±2.01
	F	12	0.31±0.009	0.03±0.006	9.68±1.98

로 發育하다가 그後에는 若干 낮은 率로 發育함을 알 수 있다.

11. 精 巢

精巢重量은 第25表 및 第22圖에 表示한바와 같이 4月胎兒에서는 左側이 0.18 gm, 右側이 0.17 gm이고 10月胎兒에서는 左側이 2.17 gm, 右側은 2.16 gm으로서 그間 約10倍에 훨씬 넘는 發育相을 보이고 있으며 各胎月期에서 左右側에 別差가 없다.

Table 25. Weight of the testis(gm).

F.M.	Side	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.18±0.01	0.04±0.01	22.22±4.73
	R	11	0.17±0.02	0.05±0.05	29.41±6.27
5	L	31	0.26±0.01	0.08±0.01	30.76±3.91
	R	31	0.27±0.01	0.08±0.01	29.62±3.76
6	L	51	0.43±0.02	0.10±0.01	23.25±2.30
	R	51	0.44±0.01	0.09±0.01	20.45±2.02
7	L	60	0.83±0.02	0.13±0.01	15.66±1.43
	R	60	0.81±0.02	0.14±0.01	17.28±1.58
8	L	42	1.19±0.04	0.27±0.03	22.68±2.47
	R	42	1.23±0.04	0.26±0.03	21.13±2.31
9	L	23	1.74±0.08	0.38±0.05	21.83±3.21
	R	23	1.73±0.09	0.42±0.06	24.27±3.57
10	L	12	2.17±0.09	0.32±0.07	14.74±3.01
	R	12	2.16±0.12	0.44±0.09	20.37±4.15

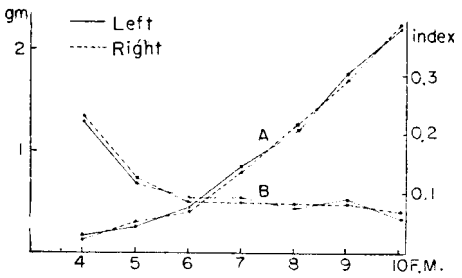

Fig. 22. A: Ponderal growth of the testis.
B: Relative weight of the testis.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各胎兒의 精巢重量을 點記한 후 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第23圖와 같다.

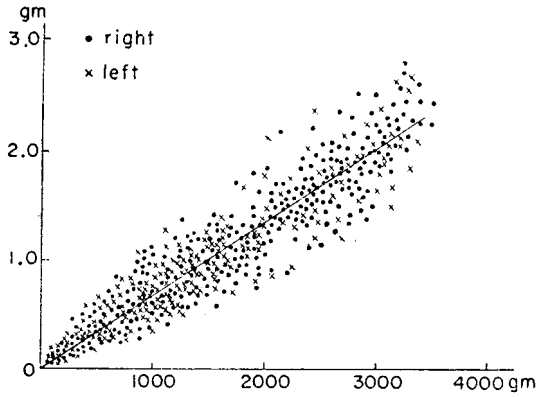

Fig. 23. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the testis in fetus ranging body weight.

다음 精巢重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第26表 및 第22圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 左側이 0.241, 右側은 0.250 이고 10月胎兒에서는 左側이 0.070, 右側은 0.071 으로서 6胎月까지는 精巢重量이 體重에 比하여 若干 낮은 率로 成長하다가 그後에는 거의 同一한 率로 發育함을 알 수 있다.

Table 26. Relative weight of the testis (Weight of the testis/Body weight×100)

F.M.	Side	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.241±0.020	0.065±0.014	26.97±5.75
	R	11	0.250±0.025	0.082±0.017	32.80±6.99
5	L	31	0.119±0.008	0.043±0.005	36.13±4.59
	R	31	0.125±0.008	0.044±0.006	35.20±4.47
6	L	51	0.093±0.004	0.028±0.003	30.11±2.98
	R	51	0.092±0.004	0.026±0.003	28.26±2.80
7	L	60	0.098±0.003	0.024±0.002	24.49±2.24
	R	60	0.093±0.003	0.023±0.002	24.73±2.26
8	L	42	0.085±0.004	0.023±0.003	27.06±2.95
	R	42	0.088±0.004	0.023±0.003	26.14±2.86
9	L	23	0.088±0.005	0.024±0.004	27.27±4.02
	R	23	0.083±0.005	0.024±0.004	28.92±4.26
10	L	12	0.070±0.003	0.012±0.002	17.14±3.50
	R	12	0.071±0.005	0.016±0.003	22.54±4.60

12. 卵 巢

卵巢重量은 第27表 및 第24圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 左側이 0.20 gm, 右側은 0.19 gm 이고 10月胎兒에서는 左側이 2.08 gm, 右側은 2.06 gm 으로서 그間 10倍를 넘는 發育相을 보이며 各胎月期에서 左右側間에는 別差가 없다.

Table 27. Weight of the ovary (gm).

F.M.	Side	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.20±0.01	0.04±0.01	21.00±4.47
	R	11	0.19±0.01	0.03±0.01	20.00±4.26
5	L	31	0.33±0.01	0.06±0.01	18.78±2.38
	R	31	0.34±0.01	0.07±0.01	20.58±2.61
6	L	51	0.50±0.01	0.10±0.01	20.40±2.01
	R	51	0.53±0.01	0.10±0.01	19.62±1.94
7	L	60	1.06±0.02	0.21±0.02	20.00±1.83
	R	60	1.08±0.02	0.21±0.02	19.91±1.82
8	L	42	1.46±0.04	0.30±0.03	20.62±2.24
	R	42	1.40±0.04	0.31±0.03	22.35±2.43
9	L	23	1.68±0.07	0.37±0.04	22.38±3.92
	R	23	1.64±0.08	0.38±0.04	23.47±3.46
10	L	12	2.08±0.11	0.41±0.04	19.90±4.06
	R	12	2.06±0.11	0.40±0.04	19.51±3.98

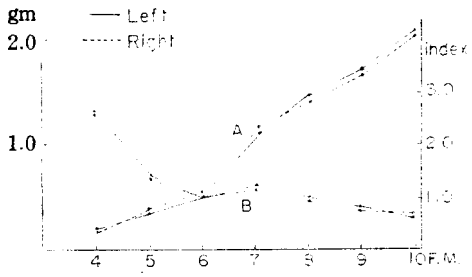

Fig. 24. A: Ponderal growth of the ovary.
B: Relative weight of the ovary.

그리고 橫坐標에 胎兒重量을 놓고 各卵巢重量을 點記한 후 各體重群의 平均値曲線을 그리면 第25圖와 같다.

다음 卵巢重量의 體重에 對한 指數를 求하여 보면 第28表 및 第24圖에 表示한 바와 같이 4月胎兒에서는 左側이 0.26, 右側은 0.27 이고 10月胎兒에서는 左側이 0.07, 右側은 0.07 으로서 亦是 6胎月까지는 卵巢重量이 體重에 比하여 낮은 比率로 發育하다가 그 後에는 거의 同一한 率로 成長함을 알 수 있다.

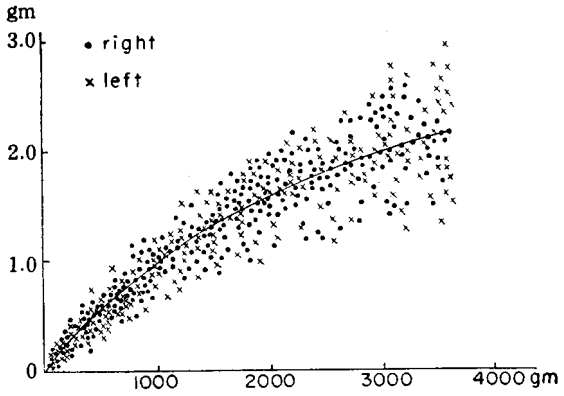

Fig. 25. Field graph, with the curve of the means, of the growth of the ovary in fetus ranging body weight.

Table 28. Relative weight of the ovary.
(Weight of the ovary/Body weight×100)

F.M.	Side	n	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	L	11	0.26±0.02	0.07±0.02	26.12±5.57
	R	11	0.27±0.02	0.07±0.02	25.45±5.43
5	L	31	0.15±0.01	0.04±0.01	28.00±3.56
	R	31	0.16±0.01	0.05±0.01	28.66±3.64
6	L	51	0.11±0.01	0.03±0.01	28.44±2.82
	R	51	0.11±0.01	0.03±0.01	27.03±2.68
7	L	60	0.13±0.01	0.03±0.01	27.20±2.48
	R	60	0.12±0.01	0.03±0.01	26.61±2.43
8	L	42	0.11±0.01	0.03±0.01	24.76±2.70
	R	42	0.10±0.01	0.03±0.01	27.27±2.98
9	L	23	0.09±0.01	0.02±0.01	28.24±4.16
	R	23	0.08±0.01	0.02±0.01	29.49±4.35
10	L	12	0.07±0.01	0.01±0.01	20.09±4.27
	R	12	0.07±0.01	0.01±0.01	20.59±4.20

Ⅳ. 考　　察

人體內臟을 體質人類學的 立場에서 硏究함에 있어서는 그 크기가 勿論 重要하지만 그 重量도 亦是 빠질 수 없는 項目으로서 上述한 바와 같은 많은 業績을 볼 수 있다. 特히 胎兒內臟의 重量은 發生學的 見地에서도 重要한 位置를 찾이하고 있다 하겠다.

本硏究는 韓國人胎兒를 比較的 多數 蒐集하여 男女性別 및 胎月別로 廣範圍하게 諸臟器의 重量를 計測硏究한 것이다.

첫째 腦重量은 4胎月에서 10胎月 사이에 約40倍에 達하는 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約17에서 6胎月까지는 若干 높아지다가 그 後에는 若干 낮아지면서 10胎月에서는 約16에 達하며 性差가 없다. Schaeffer[13]의 成書에 依하면 新生兒의 腦重量은 體重의 13%에 該當하고 成人에서는 2%에 不過하다고 하니 腦重量은 生後에도 體重에 比하여 繼續 낮은 率로 發育함을 알 수 있다 하겠다. 그리고 Schulz[4]가 報告한 歐州人胎兒의 腦重量을 보면 5月胎兒에서는 男性은 平均 45 gm, 女性은 50 gm 이고 10月胎兒에서는 男性은 409 gm, 女性은 394 gm 으로서 5胎月에서는 韓國人이 若干 작지만 10胎月에서는 오히려 若干 큰 것은 注目할 만한 事項이라 하겠으며 成人에서는 男性이 女性보다 크다고 하지만 本胎兒에서 性差가 없는 點은 兩人種에서 一致한다 하겠다. 그리고 吉澤[14]의 日本人 10月胎兒의 腦重量은 男性이 434 gm 이고 女性이 371 gm 으로서 男女性이 모두 著者의 韓國人成績보다 若干 작다.

다음 胸腺重量은 4胎月에서 10胎月사이에 約180倍에 達하는 急激한 發育相을 보이고 있으며 體重에 對한 指數도 約 0.07에서 約0.3에 達하는데 8胎月 乃至 9胎月에서 0.5에 가까운 最高値를 보이고 있음은 注目할 事項으로서 生後 性成熟과 더부러 漸次 退縮하는 特異한 胸腺發生의 一端을 밝힌 것이라 하겠으며 成人에서는 女性이 男性보다 작다고 하지만 本胎兒에서는 性差가 없다.

幾石[6]의 報告에 依하면 日本人胎兒의 胸腺重量은 5胎月에서는 0.21 gm 이고 10胎月에서는 12.75 gm 으로서 9胎月까지는 急激히 發育하나 그後에는 緩慢히 發育한다고 하였고 國友等[25]이 報告한 日本人胎兒는 4胎月에서는 0.179~0.390 gm 이고, 9胎月에는 11.260 gm 이라고 하니 韓國人胎兒成績은 日本人 보다 若干 작다 하겠다. 또한 Schulz[4]의 歐州人 5月胎兒의 胸腺重量은 男性이 平均 0.9 gm, 女性이 1.5 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 12.0 gm, 女性은 10.0 gm 이고 8, 9, 10胎月에 있어서 若干의 男女性差가 있다고 한다. 따라서 歐洲人의 胸腺重量은 韓國人보다 5月胎兒에서는 甚히 크고 10月胎兒에서는 男性은 亦是 歐洲人이 크지만 女性에서는 兩者間에 差異가 없다. 그리고 韓國人胎兒胸腺을 調査한 朴, 李[11]의 報告에 依하면 4月胎兒에서는 男性이 0.05 gm, 女性이 0.06 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 10.90 gm, 女性이 10.12 gm 으로서 著者의 成績과 一致한다 하겠다.

腎臟重量은 4胎月에서 10胎月 사이에 約50倍에 達하는 甚한 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約0.3에서 約0.4로 增加하며 成人에서는 男性이 女性보다 크다 하지만 本胎兒에서는 性差가 없으며 左右側差도 認定할 수 없다. Schaeffer[13]의 成書에 依하면 幼兒에서는 腎臟

重量은 體重의 約 0.4%이고 成人에서는 約 0.3%라고 하니 腎臟重量은 體重에 比하여 生後에 다시 減少되어 成人型에 達한다.

Schulz[4]가 報告한 歐洲人胎兒의 腎臟重量은 5胎月에서 男性이 左右平均 2.10 gm, 女性이 1.95 gm 이고 10胎月에서는 男性이 左右平均 15.0 gm, 女性이 14.0 gm 으로서 韓國人胎兒보다 若干 크고, 伯井[15], 國友等[5], 田所[16]가 報告한 日本人胎兒의 腎臟重量成績은 10胎月에서 各各 10.72 gm, 12.73 gm, 9.81 gm 으로서 國友等[5] 의 日本人胎兒와 著者의 韓國人成績과는 差異가 없지만 伯井[15], 田所[15]의 日本人成績은 韓國人보다 若干 작다. 그리고 金東昌[9], 金泰錫[10]이 報告한 韓國人胎兒成績은 4胎月에서 各各 0.26 gm, 0.25 gm 이고 10胎月에서는 各各 12.10 gm, 12.0 gm 으로서 著者의 成績과 거의 同一함은 當然하다 하겠다.

胎兒腎臟重量에 性差를 認定한 學者는 없고 左右側差에 關해서는 伯井[15] 一戶[17]等이 日本人胎兒에 있어서 左側이 若干크다고 報告한 바 있다. 그리고 金泰錫[10]의 韓國人胎兒에 있어서는 左側이 若干 크게 되어 있으나 著者의 成績에 있어서는 上述한 바와 같이 各胎月期에서 性差나 左右側差가 거의 없다.

다음 副腎重量은 4胎月에서 10胎月사이에 約 20倍를 넘는 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約 0.3에서 約 0.14로 減少하는데 成人에서는 特히 思春期後 2~3年 에서는 女性이 男性보다 크다고 하지만 本胎兒에서는 性差가 없고 또 左右側差가 없다. 成書에 依하면 副腎은 生後 1個月以內에 皮質境界帶의 減縮으로 因한 重量絕對値의 減少가 있다가 生後 6個月부터 다시 增加하기 始作하여 思春期에 비로서 出生時 重量으로 回復되고 20歲에 成人重量에 達한다 하니 體重에 對한 指數는 生後에 一層 더 減少하는 것으로 생각된다. 그리고 他人種과 比較하여 보면 Jackson[18]이 報告한 歐洲人胎兒의 成績은 4月胎兒의 男性은 0.207 gm, 女性은 0.241 gm 이고 10月胎兒의 男性은 4.563 gm, 女性은 4.506gm 으로서 著者의 成績과 大差가 없다. 그러나 Schulz 의 歐洲人은 5月胎兒에서는 男性이 1.25 gm, 女性이 1.10 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 4.25 gm, 女性이 4.0 gm 으로서 著者의 成績과 거의 一致한다.

日本人胎兒와 比較하여 보면 國友等[5]의 成績은 4月胎兒에서는 男女性 合計 平均이 左側이 0.20 gm 右側이 0.21 gm 이고 10月胎兒에서는 左側이 4.88 gm, 右側이 4.40 gm 으로서 著者의 成績과 近似하며 近藤[19]의 成績은 4月胎兒에서 男性이 0.180 gm, 女性이 0.195 gm 이고 10月胎兒에서 男性이 3.356 gm, 女性이 3.419 gm 으로서 著者의 成績보다 若干 작다.

甲狀腺重量은 4胎月에서 10胎月사이에 約 15倍에 達하는 比較的 緩慢한 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約 0.1에서 約 0.05로 減少하고 있으며 成人에서는 女性이 男性보다 크다고 하지만 本胎兒에서는 性差가 없다. 甲狀腺은 成人에서는 人種, 性, 地域, 季節, 姙娠等에 依하여 甚한 變異가 있는 器官인데 胎兒에서는 Salmi 가 報告한 歐洲人 10月胎兒의 甲狀腺重量은 男女性平均이 3.24 gm 로서 著者의 韓國人成績보다 約 2倍에 達하는 成績을 보이고 있다. 그리고 幾石[6]이 報告한 日本人胎兒의 甲狀腺重量은 10胎月의 男女性平均이 1.42 gm 으로서 著者의 成績과 거의 一致하고 體重에 對한 指數도 大差가 없다 하겠다.

다음 肝臟重量은 4胎月에서 10胎月사이에 約 40倍에 達하는 發育을 하며 그 體重에 對한 指數는 約 5에서 6胎月까지는 若干 上昇하다가 그後 10胎月까지 約 4로 減少하는데 成人에서는 體重의 2.5~3.0 %라고 하니 肝臟은 生後에도 體重에 比하여 繼續 낮은 率로 發育함을 알 수 있다. 그리고 成人에서는 男性이 女性보다 크다고 하지만 本胎兒에서는 亦是 性差를 볼 수 없다.

Schulz[4]의 報告에 依하면 歐洲人 5月胎兒의 肝臟重量은 男性이 18.0 gm, 女性이 18.0 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 130.0 gm, 女性이 129.0 gm 로서 5月胎兒에서는 韓國人 보다 若干 크나 10月胎兒에서는 兩人種사이에 大差가 없으며 또 歐洲人에도 性差가 없음은 韓國人의 成績과 一致한다. 그리고 幾石[6]이 報告한 日本人 4月胎兒의 肝臟重量은 男女性 合計平均이 3.43 gm 이고 10月胎兒에서는 132.45 gm 으로서 亦是 韓國人과 거의 差異가 없고 性差가 없는 點도 韓國人과 一致하며 肝臟重量의 體重에 對한 指數도 4月胎兒에 있어서 男女性 合計平均이 5.08 이고 10月胎兒에 있어서는 4.50 으로서 亦是 韓國人의 成績과 差가 없음을 알 수 있다.

膵臟重量은 4胎月에서 10胎月사이에 約 30倍에 達하는 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約 0.18에서 約 0.11로 減少하고 亦是 成人에서는 男性이 女性보다 크다고 하지만 本胎兒에서는 性差를 볼 수 없다.

Schulz[4]의 報告에 依하면 歐洲人 5月胎兒의 膵臟重量은 男性이 平均 2.1 gm, 女性이 1.4 gm 이고 10月胎兒에서는 男性이 5.2 gm, 女性이 5.0 gm 으로서 各胎月期에서 兩性이 모두 韓國人成績보다 크다. 그러나 性差가 없다는 點은 兩者에서 一致한다. 國友等[5]이 報告한 日本人胎兒에 있어서는 4月胎兒의 男女 合計平均이 0.12 gm 이고 10月胎兒는 3.4 gm 으로서 韓國人 成績과 거의 差異가 없으며 膵臟重量의 體重에 對한 指數도 4月胎兒에 있어서 男女性 合計平均이 0.16 이고 10月胎兒에 있어서는 0.11로서 亦是 韓國人의 成績과 差가 없음을 알 수 있다.

다음 心臟重量은 4胎月에서 10胎月사이에 約 30倍에 達하는 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約 10에서

約 0.7 로 減少하는데 成人에서는 男性은 體重의 0.4~0.45 %, 女性에서는 0.53 % 라고 하니 心臟은 生後에도 體重에 比하여 繼續 낮은 率로 發育함을 알 수 있고 또 成人에서는 男性이 女性보다 크다고 하지만 本胎兒에서는 亦是 性差를 볼 수 없다.

Schulz[4]가 報告한 歐洲人의 5 月胎兒에서 男性이 平均 4.6 gm, 女性은 4.9 gm 이고 10 月胎兒에서는 男性이 23.0 gm, 女性이 21.0 gm 으로서 6 胎月까지는 著者의 成績보다 若干 크나 그後에는 거의 一致하고 있다. 幾石[6]이 報告한 日本人胎兒에 있어서는 4 月胎兒는 男女計平均이 0.87 gm 이고 10 月胎兒에서는 22.89 gm 로서 韓國人의 成績과 거의 差異가 없다.

肺重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 15 倍를 若干 넘는 比較的 緩慢한 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約 2 에서 約 0.9 로 減少하는데 Schaeffer 의 成書에 依하면 成人男性에서는 體重의 1.4%, 女性에서는 1.2%라고 하니 肺重量은 生後 呼吸開始와 더부러 體重에 比하여 높은 率로 發育함을 알 수 있다. 그리고 成人에서는 男性은 女性보다 큰 것으로 되어 있으나 本胎兒에서는 亦是 性差가 없고 또 成人에서는 右側肺가 左側肺보다 若干 큰데 本胎兒에서도 亦是 右側肺가 左側肺보다 若干 크다 하겠다.

Schulz[4]의 報告에 依하면 歐州人 5 月胎兒의 男性은 3.65 gm, 女性은 2.60 gm 이고 10 月胎兒에서는 男性이 29.5 gm, 女性은 26.0 gm 으로서 男性은 歐州人 胎兒의 것이 크지만 女性은 兩者間에 大差가 없다 하겠다. 그리고 歐州人에서는 男性이 女性보다 크지만 韓國人은 上述한 바와 같이 性差가 없다.

幾石[6]의 日本人胎兒에 있어서 10 胎月의 肺重量은 右側 男女 合計平均이 26.75 gm 이고 左側이 25.95 gm 으로서 著者의 韓國人成績과 別差가 없으며 各胎月期에서 性差는 볼 수 없지만 右側肺가 左側肺보다 若干 크며 體重增加에 比하여 多少 낮은 率로 發育함은 韓國人의 成績과 거의 差異가 없다.

다음 脾臟重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 60 倍에 達하는 急速한 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約 0.2 에서 0.3 으로 增加하는데 特히 8 胎月에서 0.4 까지 上昇함은 造血機能과 아울러 考慮할때 興味있는 事項이라 하겠다. 成人에서는 그 重量에 變異가 甚한 器管으로서 性差를 云謂할 수 없으며 本胎兒에서도 亦是 性差가 없다.

Schulz[4]의 歐州人胎兒와 比較하여 보면 5 月胎兒의 脾臟重量은 男性이 1.7 gm, 女性은 1.4 gm 이고 10 月胎兒에서는 男性이 12.0 gm, 女性은 10.0 gm 으로서 著者의 韓國人 成績보다 若干 크다. 國友等[5]의 報告에 依하면 日本人의 4 月胎兒에서는 男女性 合計平均은 0.21 gm 이고 10 月胎兒에서는 3.4 gm 으로서 韓國人의 成績보다 작다.

精巢는 4 胎月에서 10 胎月 사이에 約 10 倍가 되는 極히 緩慢한 發育을 하고 있으며 體重에 對한 指數는 約 0.25 에서 0.07 로 減少되는데 이 減少는 6 胎月에 이루어지는 것으로서 胎生後期에는 거의 同一値를 維持하고 있다. 그리고 成人에서와 같이 左右側差가 없다.

幾石[6]이 報告한 日本人 10 月胎兒의 精巢重量은 左右側을 合한 平均은 3.93 gm 이고 胎生前半期에 있어서 精巢重量은 體重에 比하여 若干 낮은 率로 發育하다가 그後에는 거의 同一한 率로 發育한다고 하니 著者의 韓國人 成績은 日本人보다 若干 크나 體重에 比한 그 發育率은 거의 一致한다 하겠다.

卵巢는 4 胎月에서 10 胎月사이에 亦是 約 10 倍가 되는 緩慢한 發育을 하며 體重에 對한 指數는 約 0.27 에서 約 0.07 로 減少되는데 亦是 精巢에서와 같이 이 減少는 6 胎月에 이루어지고 胎生後期에는 거의 同一値를 維持하고 있으며 그 뿐 아니라 그 絕對重量이나 體重에 對한 指數가 精巢와 大差가 없음은 興味있는 事項이라 하겠다. 그리고 幾石[6]의 報告에 依하면 日本人 10 月胎兒의 卵巢重量은 左右側을 合한 平均이 3.69 gm 으로서 胎生後半期에 있어서 卵巢重量은 體重에 比하여 거의 同一한 率로 發育하고 있다고 하니 亦是 著者의 韓國人成績보다는 작지만 體重에 比한 그成長率은 거의 一致한다 하겠다.

V. 結　論

著者는 韓國人胎兒 460例를 對象으로 腦, 胸腺, 腎臟, 副腎, 甲狀腺, 肝臟, 膵臟, 心臟, 肺, 脾臟, 精巢 및 卵巢의 重量을 性別 및 胎月別로 測定하고 體重에 對한 指數를 算出하여 그 Parameters 를 밝히고 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 腦重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 40 倍에 達하는 發育을 하며 6 胎月까지는 體重에 比하여 若干 높은 率로 發育하다가 그 後에는 若干 낮은 率로 發育한다.

2) 胸腺重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 180 倍에 達하는 發育을 하며 8 胎月까지는 體重에 比하여 높은 率로 成長하다가 그 後에는 낮은 率로 發育한다.

3) 腎臟重量은 4 胎月에서 10 胎月 사이에 約 50 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 6 胎月까지는 높은 率로 發育하다가 그 後에는 거의 同一한 率로 發育한다.

4) 副腎重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 20 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 若干 낮은 率로 發育한다.

5) 甲狀腺重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 15 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 7 胎月까지는 若干

낮은 率로 發育하다가 그 後에는 거의 同率로 發育한다.

6) 肝臟重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 40 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 6 胎月까지는 若干 높은 率로 成長하다가 그 後에는 낮은 率로 發育한다.

7) 膵臟重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 30 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 8 胎月까지는 낮은 率로 成長하다가 그 後에는 若干 높은 率로 發育한다.

8) 心臟重量은 4 胎月에서 10 胎月 사이에 約 30 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 若干 낮은 率로 發育한다.

9) 肺重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 15 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 낮은 率로 發育한다.

10) 脾臟重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 60 倍에 가까운 發育을 하며 體重에 比하여 8 胎月까지는 若干 높은 率로 發育하다가 그 後에는 若干 낮은 率로 發育한다.

11) 精巢重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 10 倍에 達하는 發育을 하며 體重에 比하여 6 胎月까지는 若干 낮은 率로 發育하다가 그 後에는 거의 同一한 率로 發育한다.

12) 卵巢重量은 4 胎月에서 10 胎月사이에 約 10 倍에 達하는 發育을 하며 6 胎月까지는 體重에 比하여 낮은 率로 發育하다가 그 後에는 거의 同一한 率로 發育한다.

13) 腎臟, 副腎, 精巢 및 卵巢에는 左右側의 重量差異가 없다.

14) 肺는 右側이 左側에 比하여 그 重量이 크다.

15) 一般的으로 韓國人胎兒 內臟重量은 歐州人보다는 작고 日本人과는 大差가 없다.

(擱筆함에 있어서 指導를 맡아 주신 恩師 羅世振教授, 李明馥教授 및 張信堯教授에게 深謝한다.)

ABSTRACT

The Study on the Weights of the Various Visceral Organs from the Korean Fetuses

Nam Gill Yang, M. D.

Department of Anatomy, College of Medicine

Seoul National University, Seoul, Korea

(Directors: Profs., Saejin Rha, M.D. Myung Bok Lee, M.D.)

A series of the parameters of the indices from the weights of various organs, such as, brain, thymus, kidney, adrenal gland, thyroid gland, liver, pancreas, heart, lung, spleen, testis, and ovary, to the body weights of their own have been summarized from the 460 Korean fetuses of stillborn.

The parameters of each organ are further subdivided according to the sex and the sides with successive increase of the fetal age, from the 4th until the term of the fetal life.

1) In contrast to the body weight, the weight of the brain shows a rapid growth rate in the period from the 4th to the 6th, whereas the slow in the rest of the period of the fetal life until term. The brain weight at the term was reached to about 40 times of that of the 4th fetal month.

2) The rate of the weight growth of the thymus in contrast to that of the body weight was relatively higher during the period from 4th until 8th fetal month than that of the rest of the fetal period. The weight of the thymus at term was reached to about 180 times of the 4th fetal month.

3) The rate from the kidney shows higher in the period from 4th to 6th, then, was relatively steady during the rest of the fetal period. The weight of the 10th was reached to about 50 times of that of the 4th month.

4) The rate of the weight growth of the adrenal gland was somewhat lower than that of the body weight throughout the fetal period. The weight of the 10th was reached 20 times of the 4th fetal month.

5) A low growth rate in the thyroid weight in contrast to that of the body weight was lower during the period from 4th to 7th, and was higher during the rest of the fetal life. The weight of the term was reached at 15 times of that of the 4th month.

6) Of the liver, the higher rate was maintained until 6th, after that the rate became lower in contrast to that of the body weight. The weight of the 10th was reached to about 40 times of that of the 4th fetal month.

7) The lower rate from the pancreas before 8th was contrasted to the higher in the rest of the fetal life. The weight of the term was reached at about 30 times of that of the 4th fetal month.

8) The weight of the heart at 10th month was reached at about 30 times of that of the 4th month, the rate of the growth, however, was lower than that of the body weight throughout the period of the fetal life.

9) A similar rate to the heart was also found in the lung, except the increase of the weight of the term which was 15 times of that of the 4th month.

10) Until the 8th month, the rate of the spleen was higher than that of the rest, in which the lower rate

was observed. The weight of the term was reached to about 40 times of that of the 4th fetal month.

11) Of the testis and ovary, as the gonad, somewhat higher rate was continued until 6th month, then the rate remains steady during the rest of the fetal life. The weight of the term was reached to about 10 times of that of the 4th.

12) None of the statistically significant difference on the weights of the kidney, adranal gland, testis and ovary was calculated in present observation.

13) The right lung was heavier than the left.

14) In general, none of the significant weight difference between Korean and Japanese. The weights however, were less than those of the European.

REFERENCES

1) MacDonald, M.S. and Emery, J.L.: *Brain and adrenal weight relationship in the later stages of intra-uterine life., Acta pediat., 48:313, 1959.*

2) Palkkinen, M., Salmi, H.A. and Savola, P.: *The ponderal growth of human organs in early fetal life., Non-glandular organs., Acta paediat., 51: 380, 1962.*

3) Salmi, H.A.: *The ponderal growth of human organs in early fetal life., Glandular organs., Acta paediat., 51:375, 1962.*

4) Schulz, D.M.: *Weight of organs of fetuses and infants., Arch. Path., 74:244, 1962.*

5) 國友鼎, 山口峰市：日本人胎兒ノ 主ナル 臟器ノ 大サ, 重量 並ニ 其ノ 相關關係 及ビ 成人比. 長崎醫學雜誌, *15：1979, 1937.*

6) 幾石敏夫：胎兒內臟重量ノ 統計學的硏究. 東京醫學會誌, *47:1971, 1963.*

7) 朴容虎：韓國人胎兒 腦下垂體에 關한 硏究. 最新醫學 *6:71, 1963.*

8) 李明馥, 吳壽男, 朴容虎：韓國人胎兒副腎의 發生學的 硏究. 서울의대잡지, *4:131, 1963.*

9) 金東昌：韓國人胎兒의 腎形態에 關한 硏究. 서울의대잡지, *3:37, 1962.*

10) 金泰錫：韓國人胎兒腎臟에 關한 硏究. 서울의대잡지 *3:45, 1962.*

11) 朴台錫, 李明馥：韓國人胎兒胸腺發育에 關한 硏究. 서울의대잡지, *3:51, 1962.*

12) Streeter, G.L.: *Weight, sitting height, head size foot length, and menstrual age of the human embryo., Contrib. Embryol., 9:1920(cited by Gray's Anatomy)*

13) Schaeffer: *Morris' Human Anatomy., 11th ed. The Blaskiston Co., Toronto, 1953.*

14) 吉澤五郎：腦重量, 解剖學雜誌, *3:797, 1930.*

15) 伯井 律：邦人胎兒ノ 腎 及ビ 重量ト 容積ニ 就テ, 大阪醫學會誌, *41:76, 1942.*

16) 田所 豊：日本人胎兒ノ 腎臟外形 並ニ 腎盂, 腎盞ノ 形態ニ 就テ. 解剖學雜誌, *4:713, 1931.*

17) 一戸貞良：日本人胎兒ノ 腎 並ビニ 副腎ニ 關スル 解剖學的硏究. 岩手醫大 解剖學敎室業績集, *5:15, 1958.*

18) Jackson, C.M.: *On the prenatal growth of the human body and the relative growth of the various organs and parts., A. J. Anat., 9:119, 1909.*

19) 近藤貞義：邦人胎兒ノ 副腎 及ビ 重量ト 容積ニ 就テ. 大阪醫學會誌, *41:75, 1942.*

20) Stuart, H.C. and Stevenson, S.S.: *Physical growth and development., In Mitchell—Nelson's Textbook of Pediatrics, 5 th ed. Saunders, Philadelphia and London, 1965.*

21) Honan, M.S.: *Some notes on the early adrenals., J. Anat., 64:194, 1929.*

22) Tuttle, Z.: *The relation between weight and age in the fetus., J.A.M.A. 2:919, 1908.*

23) Scammon, R.E.: *The prenatal growth of the human thymus., Proc. Soc. Exp. Biol. 24:906, 1927.*

24) Goss, C.M:: *Anatomy of the human body., 27 th ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1963.*

25) 國友鼎, 笠浦三郎：日本人胎兒ノ 胸腺重量ニ 就テ. 解剖學雜誌, *1:535, 1928.*

26) 安達島次：日本人ノ 腎臟ノ 重サニ就テ. 臺灣醫學會誌, *24:239, 1925.*

27) 天野敎彥：脾ノ太サ, 重サト 年令. 日本外科學會雜誌. *30:51, 1937.*

28) 嚴章鉉：醫學統計學의 諸原理. 文運堂, *1960.*