

# 韓國人胎兒의 腎形態에 關한 研究

## A Morphological Study on the Kidney of Korean Fetuses

梨花女子大學校 醫科大學 解剖學教室

서울大學校 醫科大學 解剖學教室

<指導 羅 世 振 教授>  
李 明 敏

金 東 昌

### I. 緒 論

人類의 腎形態에 關한 研究는 그 文獻을 抄獵컨데 1863年 Luschka<sup>1)</sup>와 1896年 Helm<sup>2)</sup>의 報告가 있고, 1903年 Hauch<sup>3)</sup>의 胎兒에서 成人에 이르기까지의 研究가 있다. 日本人에 關해서는 1925年 安達<sup>4)</sup>의 研究가 있고, 胎兒에 關해서는 1931年 田所<sup>5)</sup>가 胎齡4個月에서 乳兒에 이르는 多數例에 關한 報告에 이어, 1937年 永田<sup>6)</sup>, 1952年 奧田<sup>7)</sup>, 그리고 다시 最近 1958年엔 一戶<sup>8)</sup>의 報告等이 있다. 韓國人에 關해서는 1930年 荒瀨<sup>9)</sup>의 成人에 關한 報告가 있다. 그러나 아직 韓國人胎兒에 關해서는 尙히 그 業績이 없으므로 著者는 이의 研究를 企圖하여 多數의 胎兒를 蒐集計測하였으므로 여기에 그 結果를 報告한다.

### II. 研究材料 및 測定方法

#### 1. 研究材料

本研究에 使用된 材料는 1957年에서 1960年사이에서 서울大學校醫科大學解剖學教室에서 蒐集하여 10% formalin으로 固定해둔 胎齡4個月에서 胎齡10個月에 이르는 正常胎兒244例(♂ 132, ♀ 112)의 腎을 對象으로 한것이다. 第1表에 그 性別胎齡別分布를 表示하였다.

Table 1. Monthly Distribution

Month	Sex	♂	♀
IV		5	2
V		21	27
VI		30	31
VII		41	20
VIII		19	20
IX		10	7
X		6	5
Total		132	112

#### 2. 測定項目 및 測定方法

測定項目으로는 腎長徑, 腎幅徑, 腎厚徑, 腎重 및 腎

重과 體重과의 關係를 調査키 爲하여 體重測定을 追加한 5個項目이다.

測定方法: 上記項目測定에는 Nonius( $\frac{1}{20}$ mm 副尺)와 天秤을 使用하였다.

① 腎長徑의 測定은 腎上端과 腎下端의 最長直線距離를 擇하였다.

② 腎幅徑의 測定은 腎上極과 腎下極의 內側彎曲의 最內側點을 지나가는 直線과 이 直線에 平行해서 腎外側緣이 이루는 彎曲의 가장 突出된 點과의 最短距離를 擇하였다.

③ 腎厚徑의 測定은 腎前面과 後面사이의 가장 厚肥된 部를 擇하여 測定하였다.

④ 腎重의 測定에 있어서는 腎肪被膜과 線維被膜을 完全히 베겨내고 尿管은 腎下端은 지나는 水平位에서 切斷한 後測定하였다.

⑤ 體重은 胎兒가 解剖學教室에 收容되는 即時測定하였다.

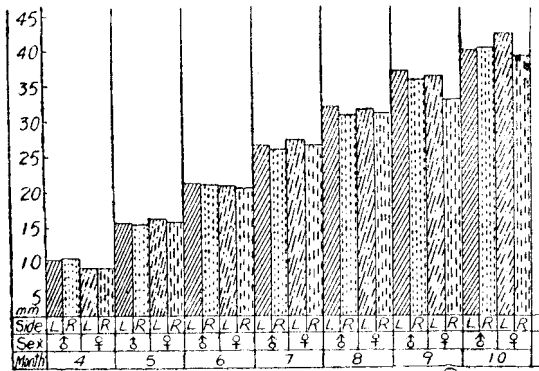
### III. 研究所見 및 考察

#### 1. 腎長徑

第2表에서 男女 및 左右別로 이 成績을 要約하였고 이를 圖表로 表示한것이 第1圖이다. 腎長徑은 胎齡4個月에서 胎齡10個月에 이르기까지 漸次規則的으로 直線狀인 増大를 하여간다. 即 例를들면 男子左腎은 胎齡4個月에서 10個月에 이르기까지 各各 10.49mm, 15.85mm, 21.35mm, 26.59mm, 32.33mm, 37.35mm, 40.00mm 로서 大略 每月5mm 可量式增加한다 하겠다. 男女性差에 있어서는 男性이 좀 큰것 같으나 거의 差가 없다 할수 있다. 그러나 男女兩性에 있어서 左側이 右側보다 恒常 큰數値를 보이고 있다. 이와같은 結果는 右側에서는 胎生期 그 發生이 빠르고 甚大한 肝의 影響에 歸因하는것이 많인가 思惟된다. 田所氏의 日人胎兒에서의 成績은 男女左右腎을 區別없이 總合하여 그 平均値를 낸것으로서 胎齡4個月에서 10個月에 이르기까지 各各 14.2mm, 19.0mm, 22.9mm, 27.7mm, 31.1mm, 34.4mm, 38.4mm.

**Table 2.** Length of Kidney (mm)

Month	n	Sex Side	♂			n	♀		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)		M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
IV	5	L	10.49±0.46	1.04±0.33	9.90±3.13	2	9.40±0.81	1.15±0.58	12.23±6.12
		R	10.65±0.31	0.69±0.22	6.47±2.05		9.40±0.95	1.35±0.68	14.36±7.18
V	21	L	15.85±0.46	2.10±0.32	13.24±2.04	27	16.16±0.36	1.86±0.25	11.50±1.56
		R	15.61±0.47	2.16±0.33	13.82±2.13		15.94±0.34	1.76±0.24	11.04±1.50
VI	30	L	21.35±0.51	2.78±0.36	13.03±1.68	31	20.86±0.53	2.94±0.37	14.10±1.79
		R	21.25±0.43	2.33±0.30	10.98±1.42		20.83±0.52	2.90±0.37	13.90±1.77
VII	41	L	26.59±0.37	2.35±0.26	8.86±0.98	20	27.50±0.67	2.99±0.47	10.87±1.72
		R	26.21±0.34	2.21±0.24	8.42±0.93		26.73±0.68	3.04±0.48	11.37±1.80
VIII	19	L	32.33±0.68	2.98±0.48	9.22±1.50	20	31.78±0.59	2.65±0.42	8.34±1.32
		R	30.93±0.77	3.34±0.54	10.79±1.75		31.13±0.64	2.85±0.45	9.16±1.45
IX	10	L	37.35±0.99	3.12±0.70	8.36±1.87	7	36.04±1.15	3.03±0.81	8.41±2.25
		R	35.95±0.65	2.05±0.46	5.69±1.27		33.11±1.20	3.17±0.85	9.57±2.56
X	6	L	40.00±1.17	2.86±0.83	7.17±2.07	5	42.35±0.99	2.22±0.70	5.24±1.66
		R	40.25±0.99	2.43±0.70	6.03±1.74		39.05±1.56	3.48±1.10	8.92±2.82



**Fig. 1.** Length of Kidney

이때 著者の 成績보다 各胎齡 모두 若干작은 成績이라 하겠다.

**2. 腎幅徑 및 腎長幅指數**

**Table 3.** Width of Kidney (mm)

Month	n	Sex Side	♂			n	♀		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)		M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
IV	5	L	6.89±0.16	0.35±0.11	5.06±1.60	2	6.50±0.35	0.49±0.25	7.56±3.78
		R	6.95±0.29	0.66±0.21	9.45±2.99		6.30±0.03	0.04±0.02	0.65±0.32
V	21	L	10.35±0.27	1.25±0.19	12.09±1.87	27	10.58±0.25	1.28±0.17	12.05±1.64
		R	10.87±0.29	1.35±0.21	12.38±1.91		10.55±0.24	1.27±0.17	12.04±1.64
VI	30	L	14.05±0.28	1.55±1.20	11.00±1.42	31	13.46±0.27	1.49±0.19	11.06±1.41
		R	14.47±0.32	1.73±0.22	11.96±1.54		13.85±0.27	1.52±0.19	10.97±1.39

腎幅徑을 測定한 成績을 第3表에서 要約하였고, 腎幅徑이 腎長徑에 對한 指數(即  $\frac{\text{腎幅徑} \times 100}{\text{腎長徑}}$ )를 概觀키爲 하여 第2圖에 圖示하였다.

腎幅徑은 腎長徑의 增加率에는 따르지 못하나 胎齡 4 個月에 7mm 內外이든 것이 胎齡 10個月에는 27mm 內外로 徐徐히 增大해가고 男女性差와 左右別의 差는 거이 없다. 田所氏의 日人胎兒에 比較서 훨씬 큰 成績이나, 이는 田所氏의 計測點이 著者와 相違함에 歸因한 것이다.

腎長幅指數는 胎齡4個月에 ♂L, 65.80%, ♂R 71.80% ♀L 69.00% ♀R 68.00%로서 큰 數值이든 것이 胎齡5 個月에서는 急히 下降하지만 5個月以後는 10個月에 이르기까지 大略 一定한 指數(約67%內外)를 維持한다. 다만 男女性 共に 左側보다 右側의 腎長幅指數가 모든 月齡을 通해서 큰 數值이었다. 이것을 幅徑의 左右側이 差가 없음에 比하여 腎長은 右側이 左側보다 恒常 작은데 歸因하는 것이다.

VII	41	L	17.63±0.36	2.32±0.26	13.19±1.46	20	17.45±0.36	1.59±0.25	9.13±1.44
		R	17.92±0.24	1.55±0.17	8.63±0.95		17.88±0.51	2.30±0.36	12.85±2.03
VIII	19	L	20.96±0.48	2.11±0.34	10.08±1.63	20	20.53±0.29	1.29±0.20	6.29±0.99
		R	21.09±0.54	2.36±0.38	11.20±1.82		20.23±0.29	1.31±0.21	6.48±1.02
IX	10	L	23.45±0.66	2.10±0.47	8.93±2.00	7	24.89±0.36	0.94±0.25	3.78±1.01
		R	24.40±0.56	1.76±0.39	7.20±1.61		23.47±0.65	1.72±0.46	7.34±1.96
X	6	L	25.92±0.94	2.30±0.66	8.87±2.56	5	26.35±0.78	1.74±0.55	6.60±2.09
		R	26.08±0.66	1.62±0.47	6.20±1.79		26.85±1.12	2.51±0.79	9.36±2.96

Table 4.  $\frac{\text{Width of Kidney} \times 100}{\text{Length of Kidney}}$  (%)

Month	n	Sex	♂			n	♀		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)		M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
IV	5	L	65.80±3.01	6.74±2.13	10.24±3.24	2	69.00±2.80	3.96±1.98	5.74±2.87
		R	71.80±4.40	9.83±3.11	13.69±4.33		68.00±6.35	8.98±4.49	13.21±6.60
V	21	L	64.17±1.60	7.31±1.13	11.40±1.76	27	66.02±1.56	8.13±1.11	12.31±1.68
		R	67.74±1.74	7.96±1.23	11.75±1.81		66.58±1.17	6.07±0.83	9.12±1.24
VI	30	L	66.27±1.02	5.59±0.72	8.44±1.09	31	64.81±0.86	4.79±0.61	7.40±0.94
		R	67.93±0.68	3.74±0.48	5.51±0.71		66.48±0.93	5.20±0.66	7.82±0.99
VII	41	L	66.32±1.16	7.40±0.82	11.16±1.23	20	63.70±0.82	3.66±0.58	5.74±0.91
		R	68.46±0.75	4.82±0.53	7.05±0.78		67.10±1.53	6.83±1.08	10.18±1.61
VIII	19	L	65.11±0.97	4.24±0.69	6.51±1.06	20	63.80±1.56	6.97±1.10	10.93±1.73
		R	68.16±1.61	7.03±1.14	10.32±1.67		65.70±1.53	6.82±1.08	10.39±1.64
IX	10	L	63.00±2.26	7.13±1.59	11.32±2.53	7	64.43±1.73	4.59±1.23	7.12±1.90
		R	68.00±1.29	4.08±0.91	6.00±1.34		71.29±2.10	5.57±1.49	7.81±2.09
X	6	L	64.67±0.84	2.05±0.59	3.18±0.92	5	69.40±2.41	5.40±1.71	7.77±2.46
		R	65.00±0.91	2.24±0.65	3.44±0.99		69.00±4.02	9.00±2.84	13.04±4.12

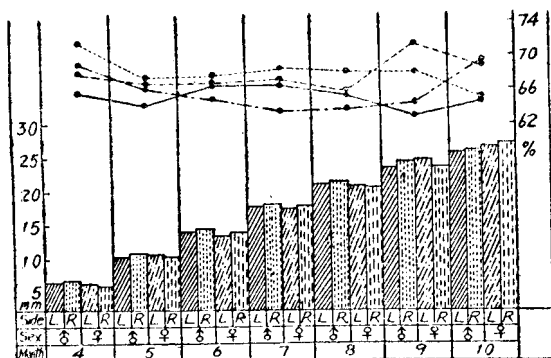


Fig. 2.  $\frac{\text{Width of Kidney} \times 100}{\text{Length of Kidney}}$  (%) and Width of Kidney

3. 腎厚徑 및 腎長厚指數

腎厚徑의 測定成績을 要約한 것이 第5表이고, 腎長厚

指數(即  $\frac{\text{腎長徑} \times 100}{\text{腎厚徑}}$ )를 第6表에 表示하였다. 그리고 第3圖에 兩者를 圖示하였다.

腎厚徑은 胎齡4個月에서(♂L. 5.34mm R. 5.42mm, ♀ L. 5.10mm R. 4.80mm), 胎齡10個月(♂L. 21.92mm R. 24.50mm, ♀L. 24.35mm R. 22.85mm)에 이르기까지 漸次增大하나, 그 增加速度는 腎長徑과 腎幅徑보다는 늦다. 上述成績을 田所氏의 日人胎兒成績에 比하여 보면, 日人胎兒를 男女左右의 區別없이 總合한 平均成績은 胎齡4個月에서 胎齡10個月까지(4月)7.4, mm (5月)9.8, mm (6月)12.1, mm (7月)13.7, mm (8月)15.4, mm (9月)16.9, mm (10月)19.8mm 로서 著者の 成績보다 顯著히 작다. 腎長厚指數에 있어서는 胎齡4個月에서 胎齡5個月에 若干 上昇하였다가 그 以後는 胎齡10個月에 이르기까지 大略一定한 成績(男女共히 左側이 約56%線, 右側이 54%線)을 維持하며, 左側이 右側보다 若干 큰 數値를 보이고 있다. 이 結果를 田所氏의 日人胎兒의 男女左右區別없이 總合한 平均指數와 比하여 보면 (4月)

Table 5. Thickness of Kidney (mm)

Month	n	Sex	♂			n	♀		
		Side	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)		M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
IV	5	L	5.34±0.37	0.82±0.26	15.39±4.87	2	5.10±0.85	1.20±0.60	23.50±11.75
		R	5.42±0.38	0.85±0.27	15.72±4.97		4.80±0.63	0.90±0.45	18.71± 9.36
V	21	L	9.30±0.30	1.37±0.21	14.75±2.28	27	9.36±0.27	1.49±0.19	14.98± 2.04
		R	8.87±0.26	1.21±0.19	13.59±2.10		8.99±0.27	1.42±0.19	15.82± 2.15
VI	30	L	12.02±0.33	1.78±0.23	14.83±1.91	31	11.80±0.30	1.66±0.21	14.08± 1.79
		R	12.17±0.27	1.48±0.19	12.14±1.57		11.22±0.26	1.47±0.19	13.09± 1.66
VII	41	L	14.91±0.27	1.73±0.19	11.61±1.28	20	15.53±0.47	2.11±0.33	13.57± 2.15
		R	14.12±0.28	1.78±0.20	12.59±1.39		15.03±0.41	1.83±0.29	12.21± 1.93
VIII	19	L	18.80±0.54	2.37±0.38	12.59±2.04	20	16.80±0.41	1.83±0.29	10.88± 1.72
		R	17.78±0.50	2.17±0.35	12.18±1.98		16.13±0.35	1.57±0.25	9.71± 1.54
IX	10	L	20.80±0.72	2.28±0.51	10.97±2.45	7	18.11±0.60	1.59±0.43	8.78± 2.35
		R	19.65±0.55	1.75±0.39	8.92±1.99		18.82±0.83	2.19±0.59	11.63± 3.11
X	6	L	21.92±0.98	2.41±0.69	10.97±3.17	5	24.35±0.79	1.77±0.56	7.25± 2.29
		R	24.50±0.93	2.28±0.66	9.31±2.69		22.85±1.11	2.47±0.78	10.83± 3.42

Table 6.  $\frac{\text{Thickness of Kidney} \times 100}{\text{Length of Kidney}}$  (%)

Month	n	Sex	♂			n	♀		
		Side	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)		M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
IV	5	L	51.80±4.98	11.13±3.52	21.48±6.79	2	54.00±4.93	6.98±3.49	12.92±6.46
		R	51.40±4.74	10.60±3.35	20.62±6.52		50.00±2.08	2.94±1.47	5.89±2.94
V	21	L	57.86±1.85	8.45±1.30	14.61±2.25	27	57.59±1.36	7.09±0.96	12.31±1.68
		R	55.95±1.44	6.58±1.02	11.76±1.82		54.78±1.13	5.89±0.80	10.76±1.46
VI	30	L	56.47±0.83	4.55±0.59	8.06±1.04	31	56.10±0.90	5.02±0.64	8.95±1.14
		R	53.27±0.99	5.43±0.70	10.19±1.32		53.84±0.71	3.95±0.50	7.34±0.93
VII	41	L	56.02±0.70	4.47±0.49	7.98±0.88	20	56.70±1.33	5.95±0.94	10.49±1.66
		R	53.59±0.86	5.51±0.61	10.28±1.14		56.20±1.05	4.71±0.75	8.39±1.33
VIII	19	L	57.84±1.22	5.33±0.87	9.22±1.50	20	53.40±1.53	6.84±1.08	12.80±2.02
		R	57.42±1.32	5.76±0.93	10.03±1.63		52.40±1.57	7.02±1.11	13.40±2.12
IX	10	L	55.00±1.91	6.04±1.35	10.98±2.46	7	50.14±1.92	5.08±1.36	10.13±2.71
		R	55.20±1.23	3.90±0.87	7.07±1.58		57.00±1.97	5.21±1.39	9.13±2.44
X	6	L	55.00±1.68	4.12±1.19	7.50±2.16	5	63.40±1.29	2.88±0.91	4.55±1.44
		R	52.33±2.13	5.22±1.51	9.97±2.88		58.20±1.19	2.65±0.84	4.56±1.44

52.5, % (5月)51.5, % (6月)62.8, % (7月)49.4, % (8月)49.5, % (9月)49.1, % (10月)51.6%로서 著者の 成績이 훨씬 큰 數值였다.

4. 體 重

腎重이 體重에 對한 關係를 觀察코져, 體重을 測定하여 第7表에 要約하였다. 第4圖은 이를 圖示한 것이다.

胎齡4個月(♂ 73.50gr, ♀ 67.50gr)에서 胎齡10個月(♂ 3216.70gr, ♀ 3290.00gr)까지 漸次增加하며 胎齡6個月以後는 月數增加에 隨伴하여 增加率도 增高하여간다.

5. 腎重 및 體重腎重指數

腎重의 成績을 第8表에서 要約하고, 다시 腎重이 體重에 對한 體重腎重指數(即  $\frac{\text{腎重} \times 100}{\text{體重}}$ )를 第9表에 要約

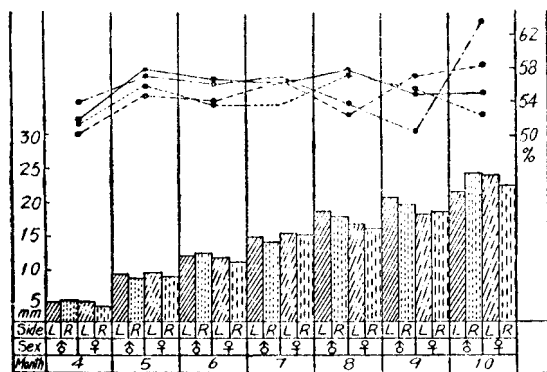


Fig. 3.  $\frac{\text{Thickness of Kidney}}{\text{Length of Kidney}}$  (%)

하였다. 이 關係를 通覽一覽키 爲하여 第5圖를 作成하

였다. 腎重은 胎齡4個月(♂ L. 0.24gr, R. 0.22gr, ♀ L. 0.18gr, R. 0.20gr)에서 胎齡10個月(♂ L. 11.50gr, R. 11.17gr, ♀ L. 12.05gr, R. 11.55gr)에 이르기까지 漸次 增大해가며, 胎齡7個月부터는 그 增大率이 月數와 더불어 더욱 增大해 간다. 이러한 關係는 體重腎重指數에서 보는바와 같이 胎齡6個月以後는 大略0.4%線을 維持하고 있는 事實로서 볼수 있다. 換言하면 腎重增加는 體重增加와 正比例하여 간다 하겠다.

腎重은 田所氏의 日人胎兒의 男女左右를 區別없이 總合한 平均値와 比較하여 보면 日人이 (4月)0.48gr, (5月)1.31, gr (6月)2.16, rg (7月)3.54, gr (8月)5.05, gr (9月)6.65, gr (10月)9.81gr 로서 胎齡6個月까지는 日人의 境遇가 무겁다 하겠으나, 胎齡7個月을 지나 胎齡8個月以後는 著者의 成績이 顯著히 높아간다. 荒瀨氏에 依한 韓國人 成人男女平均 腎重을 보면, 左腎144.30gr, 右腎136.90gr 이고 田所氏에 依한 日人成人男女平均 132.00gr

Table 7. Weight of Body (gm)

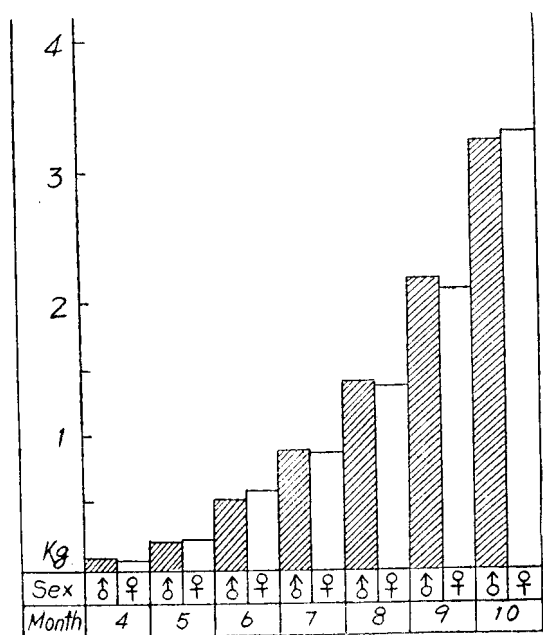
Month	Sex	♂			n	♀			
		n	M±m(M)	σ±m(σ)		V±m(V)	n	M±m(M)	σ±m(σ)
IV	5	5	73.50± 7.24	16.19± 5.12	22.02±6.96	2	67.50± 14.11	19.95± 9.98	29.56±14.78
V	21	21	231.90± 9.62	44.10± 6.80	19.01±2.93	27	235.18± 11.69	60.73± 8.27	25.82± 3.51
VI	30	30	520.00± 26.68	146.12±18.86	28.10±3.63	31	597.60± 22.99	127.97±16.25	21.41± 2.72
VII	41	41	888.40± 25.30	162.02±17.89	18.24±2.01	20	872.50± 38.99	174.36±27.57	19.98± 3.16
VIII	19	19	1438.15± 49.80	217.08±35.22	15.09±2.45	20	1397.00± 43.10	192.74±30.48	13.80± 2.18
IX	10	10	2190.00±135.50	428.49±95.81	19.57±4.38	7	2092.90± 89.37	236.45±63.12	11.30± 3.02
X	6	6	3216.70±121.14	296.73±85.66	9.22±2.66	5	3290.00±130.82	292.52±92.50	8.89± 2.81

Table 8. Weight of Kidney (gm)

Month	n	Sex	♂			n	♀			
			Side	M±m(M)	σ±m(σ)		V±m(V)	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
IV	5		L	0.24±0.03	0.06±0.02	24.04±7.60	2	0.18±0.07	0.10±0.05	56.55±28.27
			R	0.22±0.03	0.06±0.02	26.28±8.31		0.20±0.01	0.02±0.01	10.22± 5.11
V	21		L	0.85±0.07	0.30±0.05	35.41±5.46	27	0.87±0.06	0.29±0.04	33.20± 4.52
			R	0.84±0.06	0.29±0.05	34.84±5.38		0.87±0.05	0.24±0.03	28.02± 3.81
VI	30		L	1.96±0.13	0.69±0.09	35.04±4.52	31	2.40±0.12	0.66±0.08	27.61± 3.51
			R	1.90±0.12	0.66±0.09	34.67±4.48		2.45±0.11	0.63±0.08	25.47± 3.23
VII	41		L	3.58±0.13	0.82±0.09	22.87±2.53	20	3.88±0.27	1.18±0.19	30.55± 4.83
			R	3.48±0.13	0.86±0.10	24.65±2.72		3.80±0.23	1.04±0.16	27.31± 4.32
VIII	19		L	6.33±0.38	1.63±0.27	25.82±4.19	20	5.38±0.24	1.05±0.17	19.52± 3.09
			R	5.46±0.37	1.61±0.26	29.49±4.78		5.23±0.20	0.89±0.14	17.02± 2.69
IX	10		L	9.20±0.53	1.69±0.38	18.36±4.10	7	7.61±0.58	1.54±0.41	20.31± 5.43
			R	9.00±0.64	2.01±0.45	22.34±5.00		7.61±0.63	1.68±0.45	22.06± 5.89
X	6		L	11.50±1.06	2.61±0.75	22.66±6.54	5	12.05±0.59	1.32±0.42	10.94± 3.46
			R	11.17±0.98	2.40±0.69	21.50±6.21		11.55±0.75	1.69±0.53	14.59± 4.61

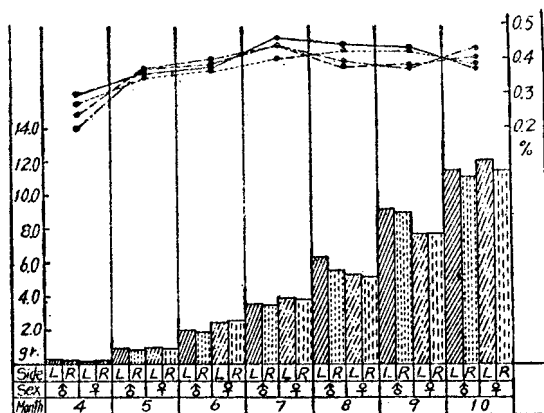
**Table 9.**  $\frac{\text{Weight of Kidney} \times 100}{\text{Weight of Body}}$  (%)

Month	n	Sex	♂			n	♀		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)		M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
IV	5	L	0.30±0.03	0.06±0.02	20.09±6.35	2	0.20±0.06	0.09±0.05	44.91±22.46
		R	0.27±0.03	0.07±0.02	26.60±8.41		0.24±0.01	0.01±0.00	3.40±1.70
V	21	L	0.36±0.02	0.08±0.01	23.45±3.62	27	0.37±0.02	0.08±0.01	22.38±3.05
		R	0.35±0.02	0.09±0.01	24.68±3.81		0.37±0.02	0.08±0.01	21.41±2.91
VI	30	L	0.38±0.01	0.07±0.01	18.34±2.37	31	0.40±0.01	0.06±0.01	16.02±2.03
		R	0.37±0.01	0.07±0.01	19.81±2.56		0.39±0.01	0.06±0.01	16.01±2.03
VII	41	L	0.46±0.01	0.06±0.01	13.78±1.52	20	0.44±0.02	0.07±0.01	16.96±2.68
		R	0.40±0.01	0.07±0.01	16.78±1.85		0.44±0.02	0.08±0.01	18.64±2.95
VIII	19	L	0.44±0.02	0.10±0.02	22.06±3.58	20	0.39±0.01	0.06±0.01	15.17±2.40
		R	0.42±0.02	0.09±0.01	20.87±3.39		0.38±0.01	0.05±0.01	13.62±2.15
IX	10	L	0.43±0.01	0.04±0.01	9.53±2.13	7	0.37±0.03	0.07±0.02	18.39±4.91
		R	0.42±0.01	0.05±0.01	11.24±2.51		0.38±0.03	0.09±0.02	23.54±6.29
X	6	L	0.37±0.03	0.07±0.02	18.61±5.37	5	0.43±0.02	0.06±0.02	13.01±4.11
		R	0.38±0.03	0.07±0.02	17.72±5.12		0.40±0.03	0.06±0.02	14.89±4.71



**Fig. 4.** Weight of Body

과 比較해 볼때 亦是成人에서도 韓國人이 重量이 많을 수 있으며, 이같은 事實은 胎齡7個月以後부터 계속 韓國人腎이 日人腎보다 重量이 많으며, 이關係는 成人에까지 維持된 다하겠다.



**Fig. 5.**  $\frac{\text{Weight of kidney} \times 100}{\text{Weight of Body}}$  (%) and Weight of Kidney

#### IV. 結 論

韓國人胎兒, 胎齡4個月부터 胎齡10個月에 이르는 244例(♂132, ♀112)를 對象으로 腎長徑, 腎幅徑, 腎厚徑, 腎重 및 體重을 測定하여 다음結果를 얻었다.

1. 腎長徑, 腎幅徑 및 腎厚徑은 胎齡의 增加와 더불어 漸次增大하나 增加速度에 있어서는 腎長이 가장 高速度임에 比하여 腎厚가 가장 低速度이다.
2. 男女性差는 모든 項目에 있어서 거의 大差는 없으나 그러나 어느 月齡에 있어서나 男子가 女子보다 높은 것 같다.

3. 左右腎을 比較컨대 胎齡에 따르는 增大率이 높은 腎重과 腎長徑의 兩項目에 있어서는 左腎이 右腎보다 높은 成績이다. 이는 肝의 發育에 因한 影響力으로 右腎의 增大가 抑制되는데 歸因한다고 思惟된다.

4. 腎長幅指數는 胎齡4個月에서 胎齡5個月까지는 若干 下降하나 胎齡5個月부터 胎齡10個月까지는 一定하고(約 66%) 腎長厚指數는 胎齡4個月에서 胎齡5個月까지는 若干 上昇하나 以後는 胎齡10個月까지 一定하다(約55%). 即 胎生初期에는 얇고 넓은 腎이 胎齡5個月以後에는 肥厚 하여지고 長, 幅, 厚가 均衡的發育을하며 胎生初期보다 比較的으로 두껍고, 좁은 腎이되는 것을 示唆하는 것이다.

5. 腎厚徑만은 日人胎兒에 比해서 훨씬 크다.

6. 腎重이 體重에 對한 增加比率은 正比例한다.

拙筆함에 있어서 恩師羅世振教授 李明復教授의 懇篤하신 指導校閱에 對하여 滿腔의 謝意를 表하며 始修助言을 아끼지 않으신 張信堯副教授 및 兩數室諸先生에게 深謝한다

Abstract

A Morphological Study on the Kidney of Korean Fetuses

Dong Chang Kim, M.D.

Dept. of Anatomy, College of Medicine, Ewha Womans University

Dept. of Anatomy, College of Medicine, Seoul National University

< Director: Prof. Sae Jin Rha Myung Bok Lee >

A morphological study was made on the kidney of Korean fetuses 244 cases (male 132, female 112) from the 4th to the 10th fetal month including the length, width, thickness, weight of the kidney and supplementary body weight.

1) The length, width and thickness of the kidney increased gradually as the fetus grew, but in the increasing rate, the length had the most rapid growth. while the thickness had the slowest rate.

2) No significant sexual differences were revealed, however, it seems that the male's increasing rate always led the female.

3) In comparing the right and left kidney, the left one showed higher value than the right one in the

length and weight which had a higher increasing rate than the width and thickness in growth. This result would be effected from the inhibition of the growth of the right kidney by the development of the liver.

4) The index of the width to the length of the kidney came down slightly in value from the 4th to the 5th fetal month, but it kept a constant value(about 66%) from the 5th to the 10th fetal month.

The index of the thickness to the length of the kidney went up slightly in value from the 4th to the 5th fetal month, but kept a constant value (about 55%) from the 4th to the 10th fetal month.

Judging from the above mentioned results we might say that the thin and wide kidney in early fetal stage became comparatively thick and narrow after the 5th fetal month. Therefore the kidney balanced itself in the length, width and thickness.

5) The width of the kidney had a significant higher value in comparison with Japanese fetuses through all fetal months.

6) The increasing growth rate of the kidney was in direct proportion to the body weight.

REFERENCES

- 1) Luschka, H.: *Die Anatomie des Menschen. Bd. 2, 1863.*
- 2) Helm, F.: *Aufsätze zur Topographie der menschlichen Nieren. Anat. Anz., Bd., 11, 1896.*
- 3) Hauch: *Über die Anatomie und Entwicklung der Niere, Anat. Hefte, Bd., 22, 1903.*
- 4) 安達島次: 日本人腎臟의 外形及び 位置に就て 臺灣醫學會雜誌, 24:239, 1925.
- 5) 田所 豊: 日本人胎兒의 腎臟外形 並びに 腎盂, 腎盞의 形態に 就て 解剖學雜誌, 4:6, 1931.
- 6) 永田正夫: 日本人雙胎兒腎外形並びに 腎盂, 腎盞, 腎內血管의 形態學的研究, 解剖學雜誌, 10:5, 1937.
- 7) 奥田祐: 胎兒腎의 位置外形について, 新潟醫科大學解剖學教室輯報, 23, 1952.
- 8) 一戶貞良: 日本人胎兒의 腎並びに 副腎に 關する 解剖學的研究, 岩手醫科大學解剖學教室業續集, 5, 1958.
- 9) 荒瀬 進: 成人朝鮮人의 腎盂, 腎盞의 形態學的研究解剖學雜誌, 2:4, 1929.