

韓國人胎兒의 回盲部 및 虫垂에 關한 解剖學的研究

Anatomical Studies on the Ileocecal Region and the Appendix of Korean Fetus

서울大學校 醫科大學 解剖學教室

方 在 晟 · 李 明 馥

I. 緒 論

成人回盲部 및 虫垂에 關한 解剖學的研究는 Luschka (1861)³²⁾를 爲始로 하여 19世紀末부터 今世紀初에 이르는 期間에 多數의 業績이 나오고 新生兒의 回盲部 및 虫垂에 關해서는 Berry(1895)⁶⁾를 爲始로 하여 이것도 相當數의 業績이 나왔다. 胎兒의 回盲部 및 虫垂에 關해서는 Clado(1892)¹¹⁾, Dreike(1895)¹³⁾, 秋武勝雄(1929)¹¹⁾, Peterson(1934)⁴⁵⁾, 紀脩(1936)²⁷⁾, 妻木義夫(1936)⁵⁶⁾, 廣澤忠彦(1938)²³⁾, 小平正(1942)⁴⁰⁾, Maisel(1960)³³⁾ 등의 研究業績이 있다.

韓人胎兒의 回盲部 및 虫垂에 關한 解剖學的研究는 殆無함으로 著者는 此部에 關한 詳細한 關係를 觀察하여 그結果를 이에 報告하는 바이다.

II. 研究材料 및 研究方法

1. 研究材料: 本研究에 使用한 材料는 最近 約3年間 本大學解剖學教室에서 蒐集한 胎兒中에 正常的이라고 判定한 男胎兒 161例, 女胎兒 133例 計 294例이고 그月別 및 性別分布는 第1表와 같다.

Table 1. Materials

Age (Mo)	4	5	6	7	8	9	10	Total
Male	8	20	39	42	26	11	15	161
Female	2	29	31	24	26	14	7	133
Total	10	49	70	66	52	25	22	294

胎兒의 月齡決定은 Streeter⁵²⁾氏의 基準에 依해서 決定하였고 各胎齡(月)의 坐高, 身長, 體重에 關한 統計는 第2表, 第3表, 第4表 및 第1圖와 같다.

Table 2. Crown Rump Length

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	108.4±1.2	5.2±1.3	4.83±1.21
	♀	2	100.1		
5	♂	20	149.0±2.3	10.4±1.6	6.98±1.10
	♀	29	144.1±2.5	13.6±1.8	9.43±1.24

	Sex	No.	Body Length		
			M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
6	♂	39	190.2±2.0	12.8±1.4	6.72±0.76
	♀	31	187.7±2.5	14.0±1.8	7.47±0.95
7	♂	42	225.9±1.6	10.2±1.1	4.53±0.49
	♀	24	227.8±2.2	11.0±1.6	4.84±0.70
8	♂	26	266.7±1.9	9.8±1.4	3.68±0.51
	♀	26	262.4±1.8	9.0±1.3	3.43±0.48
9	♂	11	295.7±2.9	9.5±2.0	3.21±0.68
	♀	14	296.5±2.7	10.2±1.9	3.44±0.65
10	♂	15	342.8±5.7	17.2±4.1	5.03±1.18
	♀	7	329.7±1.8	4.8±1.3	1.45±0.39

Table 3. Body Length

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	158.1±3.6	10.1±2.5	6.38±1.59
	♀	2	144.6		
5	♂	20	210.7±4.5	19.9±3.2	9.46±1.50
	♀	29	217.6±4.4	23.4±3.1	10.77±1.41
6	♂	39	285.7±3.3	20.4±2.3	7.13±0.81
	♀	31	279.4±4.0	22.5±2.9	8.05±1.02
7	♂	42	347.1±5.7	37.2±4.1	10.73±1.17
	♀	24	347.4±4.1	20.3±2.9	5.86±0.85
8	♂	26	401.2±3.3	17.0±2.4	4.25±0.59
	♀	26	397.6±3.5	17.9±2.5	4.49±0.62
9	♂	11	450.2±6.5	21.6±4.6	4.81±1.02
	♀	14	456.1±5.3	20.0±3.8	4.39±0.83
10	♂	15	513.0±7.7	23.1±5.5	4.51±1.06
	♀	7	498.8±7.0	18.6±5.0	3.73±1.00

Table 4. Body Weight

Mo	Sex	No.	M±m(M) (Gm)	σ±m(σ) (Gm)	V±m(V)
4	♂	8	82.8± 7.5	21.1± 5.3	25.47±6.37
	♀	2	68.0		
5	♂	20	237.0±13.8	61.6± 9.7	26.00±4.11
	♀	29	225.7±11.7	63.3± 8.3	28.03±3.68

6	♂	39	501.9±19.6	122.5±13.9	24.41±2.76
	♀	31	457.1±24.0	133.4±16.9	29.18±3.71
7	♂	42	870.0±24.0	155.3±16.9	17.85±1.95
	♀	24	881.7±34.0	166.5±24.0	18.88±2.73
8	♂	26	1307.3±39.9	203.5±28.2	15.56±2.16
	♀	26	1347.7±52.5	267.6±37.1	19.86±2.75
9	♂	11	2181.4±132.9	440.7±94.0	20.20±4.35
	♀	14	2125.7±76.5	286.3±54.1	13.50±2.55
10	♂	15	3168.6±86.4	259.2±61.1	8.18±1.93
	♀	7	2872.1±92.8	245.6±38.9	8.55±2.29

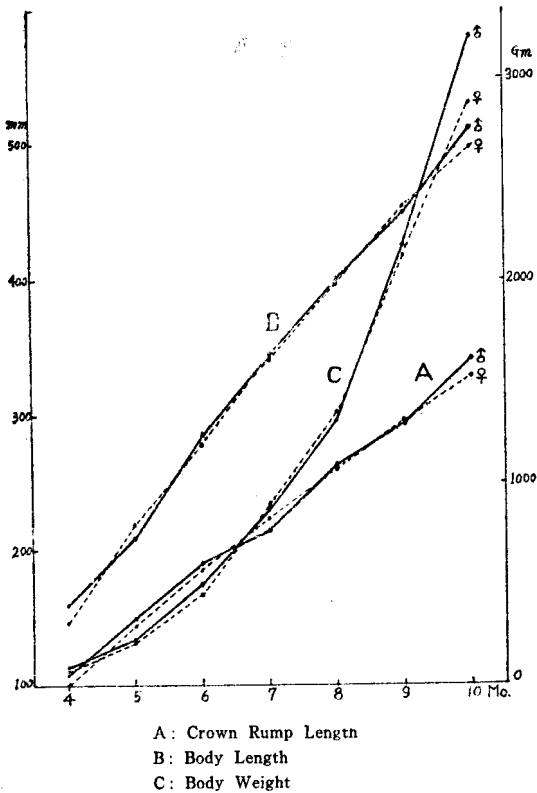


Fig. 1

胎兒는心臟으로부터 10% formalin 을 灌流한 後에 同 固 定 液 內 到 數 個 月 間 貯 藏 保 管 하 여 是 後, 回 盲 部 를 腹 腔 外 로 摘 出 하 여 調 查 하 였 다.

2. 研究項目 및 研究方法

研究項目은 盲腸長, 盲腸上端周經, 回盲口長經, 回盲辨上唇 및 下唇長, 虫垂長, 虫垂起始部 및 中央部直徑, 虫垂起始部の 盲腸壁에 對한 位置, 虫垂起始部の 形態, 虫垂下端位置의 方向, 虫垂形態, 虫垂長의 身長에 對한 指數等이고 胎齡別과 男女別로 測定 調查 하 였 다.

1) 盲腸長: 回腸과 盲腸結合部의 回腸下緣이 線을

盲腸의 上端으로 定하고, 이 線의 中央點과 盲腸下端의 距離를 測定 하 였 다.

2) 盲腸上端周經: 盲腸을 外側緣에 따라서 縱切開하여 卓上에 展開하여 놓고 計測 하 였 다.

3) 回盲口長經: 回盲口의 內長經을 盲腸內腔側에서 計測 하 였 다.

4) 回盲辨上唇長 및 下唇長: 回盲口의 中央部를 通하게 前頭斷을 하고 回腸이 盲腸內로 들어 가 있 는 部分의 長을 上唇 및 下唇別로 計測 하 였 다.

5) 虫垂長: 虫垂間膜을 切除하고 虫垂를 直線狀으로 伸展하여 놓고 길이 를 測定 하 였 다.

6) 虫垂直徑: 虫垂起始部와 中央部의 直徑을 計測 하 였 다.

7) 虫垂起始部の 盲腸壁에 對한 位置: 虫垂가 盲腸에 붙어 있 는 部分의 位置를 盲腸을 基準으로 해서 下 端, 內 側, 後 側, 外 側 으로 區分 하 였 다.

8) 虫垂起始部の 形態: 盲腸과 虫垂와 의 境界가 明確한가 안한가 를 調查 하 였 으 며

I: 兩部의 境界가 明確하지 않고 漏斗狀을 이루 고 있 는 것.

II: 虫垂가 一方으로 삐 무 러 저 서 其 側에 切痕狀의 境界線이 나타나 나 他 側은 如 前 히 漏斗狀을 이루 고 있 는 것

III: 起始部 周圍를 돌아 境界가 明確한 것 等 으로 區分 하 여 調查 하 였 다.

9) 虫垂下端位置의 方向: 盲腸下 端을 基準으로 하고 虫垂 下 端이 有 는 位置의 方向이 고, 各 方向의 境界는 大體로 45度 對角線을 基準으로 하여 區分 하 였 다.

10) 虫垂形態: 虫垂의 自然의 形態를 말하고 各種各形의 形態가 有 으 나 大別하여 渦狀型(turne), 弓狀型(curved), 棒狀型(straight), 虫狀型(wavy), 鈎狀型(hook-shape), C 字狀型(C-Shape), L 字狀型(L-Shape), S 字狀型(S-Shape), U 字狀型(U-Shape), W 字狀型(W-Shape)의 10型으로 區分 하 였 다. 그러나 各型의 判定에 는 調查者의 主觀이 相當하게 影響을 줄 것 으로 생각 한 다

11) 虫垂長의 身長에 對한 指數 即 $\frac{\text{虫垂長}}{\text{身長}} \times 100$: 胎兒의 身長發育과 虫垂發育의 關聯性을 調查 하 였 다.

III. 研究成績

1. 盲腸長: 各胎齡의 盲腸長의 統計는 第5表 및 第2圖-A 에 表示한 바와 같고, 8個月과 10個月에는 男女의 性의 差異가 有 는 듯 한 印象을 주 나 大體로 性의 差異는 無 는 것 으로 認定 한 다. 發育은 漸增型 直線狀이 고 第10個月의 發育은 若干 느린 感을 주 다.

胎齡第4個月의 盲腸長은 4.5mm 程度이고 第10個月의 것은 18~20mm 가 되 니 까 4個月부터 10個月까지에 盲腸長은 4~4.5倍 發育 하 고 有 다.

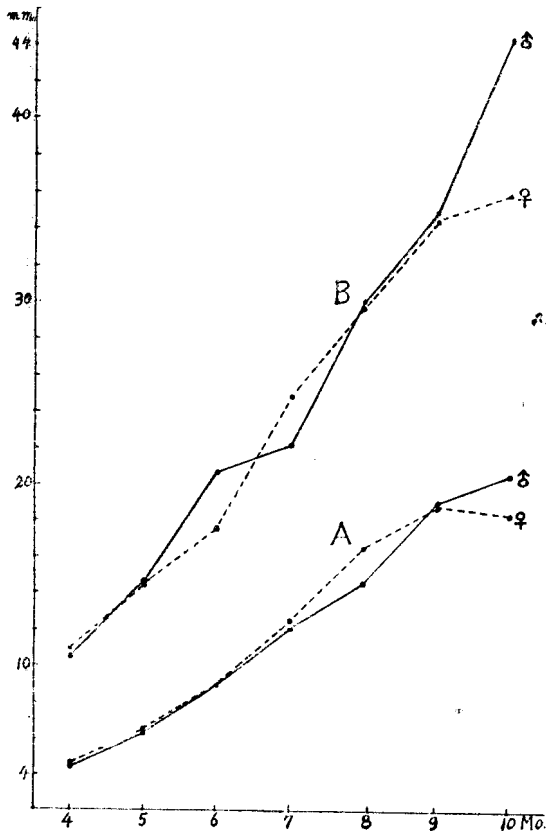
2. 盲腸上端周經의 發育은 第6表 및 第3圖-B 에 表示

Table 5. Length of Cecum

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	4.4±0.3	0.8±0.2	17.31±4.33
	♀	2	4.5		
5	♂	20	6.4±0.3	1.4±0.2	22.58±3.57
	♀	29	6.6±0.3	1.4±0.2	21.37±2.81
6	♂	39	9.0±0.3	1.6±0.2	17.85±2.02
	♀	31	9.0±0.3	1.9±0.2	21.19±2.69
7	♂	42	12.2±0.4	2.4±0.3	19.45±2.12
	♀	24	12.6±0.5	2.4±0.3	18.70±2.70
8	♂	26	14.6±0.8	3.9±0.5	26.67±3.70
	♀	26	16.5±0.7	3.5±0.5	21.07±2.92
9	♂	11	19.2±1.0	3.4±0.7	17.88±3.81
	♀	14	19.0±1.3	4.7±0.9	25.02±4.73
10	♂	15	20.5±2.3	6.9±1.6	33.57±7.91
	♀	7	18.4±2.0	5.2±1.4	28.26±7.55

Table 6. Circumference of the Upper End of the Cecum

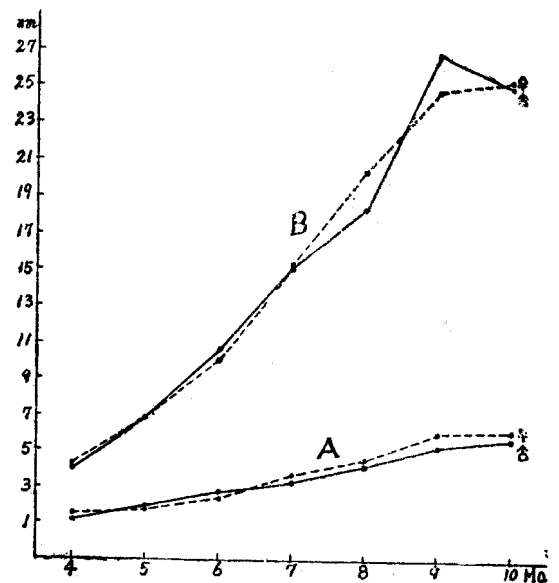
Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	4.0±0.2	0.5±0.2	11.91±2.98
	♀	2	4.4		
5	♂	20	6.9±0.3	1.3±0.2	18.90±2.99
	♀	29	6.9±0.3	1.6±0.2	23.11±3.03
6	♂	39	10.7±0.3	2.1±0.2	19.24±2.18
	♀	31	10.2±0.4	2.3±0.3	22.54±2.86
7	♂	42	15.2±0.5	3.4±0.4	22.15±2.42
	♀	24	15.3±0.6	3.0±0.4	19.77±2.85
8	♂	26	18.3±1.0	5.2±0.7	28.53±3.96
	♀	26	20.4±0.9	4.4±0.6	21.57±2.99
9	♂	11	26.7±1.8	6.0±1.3	22.59±4.82
	♀	14	24.8±1.6	5.9±1.1	23.72±4.48
10	♂	15	25.0±2.5	7.5±1.8	30.09±7.09
	♀	7	25.3±2.4	6.3±1.7	24.72±6.61



A: Length of Cecum
B: Length of Appendix

Fig. 2

한바와 같다. 8,9個月에는 性的差異가 있는듯하나 大體



A: Diameter of Ileocecal Ostium
B: Circumference of Upper End of Cecum

Fig. 3

로 性的差異는 없는것으로 본다.

胎齡第4個月에는 4mm 程度고 第10個月에는 25mm 가 되고있어 4個月부터 10個月까지 6倍強의 發育을하고 있다.

3. 回盲口長經의 發育狀態는 第7表 및 第3圖-A에 表示한바와 같다.

胎齡4個月에는 1.1~1.5mm 程度이고 10個月에는 5~6

Table 7. Diameter of the Ileocecal Otium

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	1.1±0.1	0.2±0.1	21.49±5.37
	♀	2	1.5		
5	♂	20	1.9±0.1	0.6±0.1	30.32±4.80
	♀	29	1.8±0.1	0.4±0.1	22.13±2.91
6	♂	39	2.7±0.1	0.5±0.1	18.06±2.05
	♀	31	2.5±0.1	0.4±0.05	15.33±1.95
7	♂	42	3.3±0.1	0.6±0.1	17.37±1.90
	♀	24	3.7±0.1	0.7±0.1	19.37±2.80
8	♂	26	4.2±0.2	0.9±0.1	20.44±2.84
	♀	26	4.6±0.1	0.6±0.1	12.78±1.77
9	♂	11	5.3±0.4	1.2±0.3	22.62±4.82
	♀	14	6.0±0.3	1.2±0.2	19.97±3.77
10	♂	15	5.7±0.3	0.8±0.2	14.48±3.41
	♀	7	6.2±0.3	0.7±0.2	11.09±2.96

Table 9. Length of the Inferior Lip of the Ileoceca Valve

Mo	Sex	No.	M±m(M)	σ±m(σ)	V±m(V)
4	♂	8	1.1±0.1	0.3±0.1	23.73±5.53
	♀	2	1.0		
5	♂	20	1.6±0.1	0.5±0.1	28.37±4.49
	♀	29	1.6±0.1	0.3±0.04	18.69±2.45
6	♂	39	2.2±0.1	0.4±0.05	18.21±2.06
	♀	31	2.1±0.1	0.3±0.04	13.61±1.73
7	♂	42	2.8±0.1	0.5±0.1	18.81±2.05
	♀	24	3.0±0.1	0.7±0.1	23.10±3.33
8	♂	26	3.4±0.1	0.7±0.1	19.97±2.77
	♀	26	3.5±0.1	0.7±0.1	19.21±2.66
9	♂	11	4.0±0.2	0.7±0.1	17.59±3.75
	♀	14	4.1±0.3	1.0±0.2	24.90±4.71
10	♂	15	5.1±0.3	0.9±0.2	18.02±4.25
	♀	7	4.1±0.2	0.5±0.1	13.45±3.60

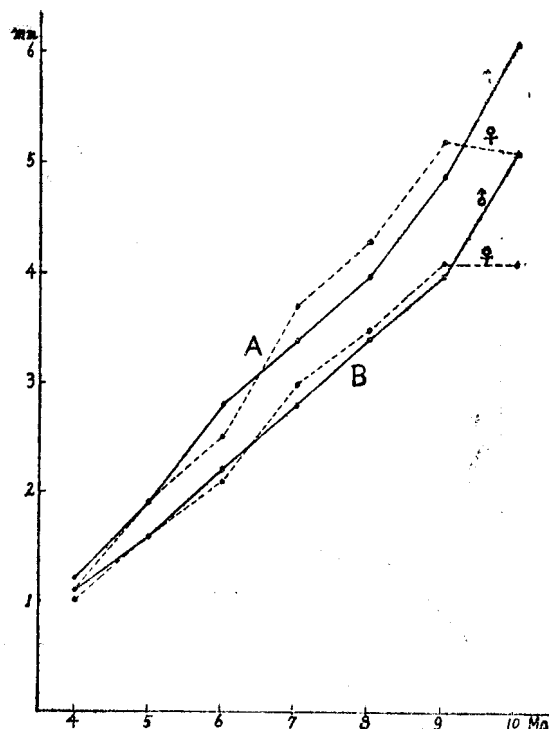
mm 가 되어 4個月부터 10個月까지 5배의 發育을 하고, 이것도 漸增型直線狀發育을 하고 性的差異는 없다고 認定한다.

4. 回盲辨上唇長 및 下唇長 : 回盲辨의 上唇長은 第8表 및 第4圖-A 에 表示한바와 같고 下唇長은 第9表 및 第4圖-B 에 表示한바와 같다.

Table 8. Length of the Superior Lip of the Ileocecal Valve

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	1.2±0.1	0.3±0.1	25.70±6.43
	♀	2	1.1		
5	♂	20	1.9±0.1	0.6±0.1	30.32±4.79
	♀	29	1.9±0.1	0.4±0.1	22.86±3.00
6	♂	39	2.8±0.1	0.6±0.1	20.18±2.29
	♀	31	2.5±0.1	0.4±0.1	17.76±2.26
7	♂	42	3.4±0.1	0.6±0.1	17.35±1.89
	♀	24	3.7±0.2	0.9±0.1	25.16±3.63
8	♂	26	4.0±0.2	0.8±0.1	19.44±2.70
	♀	26	4.3±0.1	0.6±0.1	14.70±2.04
9	♂	11	4.9±0.2	0.7±0.2	14.77±3.15
	♀	14	5.2±0.3	1.0±0.2	19.73±3.73
10	♂	15	6.1±0.3	1.0±0.2	16.52±3.89
	♀	7	5.1±0.3	0.8±0.2	14.87±3.97

胎齡10個月에는 性的差異가 있는것 같이 보이나 이것은 材料가 男胎兒에 있어서는 10個月後期分이 많았고 女胎兒에 있어서는 10個月前期分이 많았던 關係로 이러



A : Length of Superior Lip of Ileocecal Valve
B : Length of Inferior Lip of Ileocecal Valve

Fig. 4

한 差가 생긴것이고 大體로 性的差異는 없는것으로 본다. 回盲辨上唇은 4個月부터 10個月까지 5.5배의 發育을 하고있고, 下唇은 4.5倍程度의 發育을 하고있어 下唇의 發

育이 上唇의 發育보다 느리고, 實長도 下唇의 上唇보다 짧다.

5. 虫垂長의 發育狀態는 第10表 및 第2圖-B에 表示한바와 같고 男女性的差異는 認定할수 없고 盲腸長의 發育보다 急進的으로 發育하고 있다. 그러나 虫垂自體의 成長率은 4個月(11mm)부터 10個月(35~45mm)까지 4倍程度의 發育을 하고있다.

Table 10. Length of the Appendix

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	10.5±0.5	1.3±0.3	12.53±3.13
	♀	2	11.0		
5	♂	20	14.7±0.7	3.1±0.5	21.13±3.34
	♀	29	14.6±0.5	2.9±0.4	
6	♂	39	20.7±0.6	3.9±0.4	18.99±2.15
	♀	31	17.6±0.7	3.8±0.5	
7	♂	42	22.2±0.7	4.2±0.5	19.03±2.08
	♀	24	24.9±0.9	4.6±0.7	
8	♂	26	30.1±1.2	6.0±0.8	19.95±2.77
	♀	26	29.9±1.0	5.2±0.7	
9	♂	11	35.3±0.6	2.0±0.4	5.63±1.20
	♀	14	34.5±1.6	6.1±1.1	
10	♂	15	44.5±2.5	7.5±1.8	16.84±3.97
	♀	7	35.9±2.4	6.4±1.7	

6. 虫垂直徑：虫垂起始部 및 中央部の 2個所에서 計測하였고, 虫垂起始部の 直徑은 第11表 및 第5圖-B와 같

Table 11. Outer Diameter of the Appendix on the Upper End

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	1.0±0.04	0.1±0.03	10.15±2.54
	♀	2	0.9		
5	♂	20	1.4±0.1	0.3±0.04	17.58±2.78
	♀	29	1.5±0.04	0.2±0.03	
6	♂	39	1.9±0.1	0.4±0.05	20.59±2.33
	♀	31	1.9±0.1	0.4±0.1	
7	♂	42	2.5±0.1	0.3±0.04	13.39±1.46
	♀	24	2.4±0.1	0.5±0.1	
8	♂	26	2.9±0.1	0.6±0.1	20.06±2.78
	♀	26	2.8±0.1	0.3±0.05	
9	♂	11	3.2±0.1	0.4±0.1	13.82±2.95
	♀	14	3.4±0.2	0.6±0.1	
10	♂	15	3.7±0.2	0.7±0.2	19.74±4.65
	♀	7	4.0±0.5	1.3±0.3	

Table 12. Outer Diameter of the Appendix on the Middle Portion

Mo	Sex	No.	M±m(M) (mm)	σ±m(σ) (mm)	V±m(V)
4	♂	8	0.9±0.04	0.1±0.03	11.74±2.94
	♀	2	0.7		
5	♂	20	1.3±0.04	0.2±0.03	14.28±2.26
	♀	29	1.4±0.05	0.3±0.03	
6	♂	39	1.7±0.05	0.3±0.03	17.14±1.94
	♀	31	1.7±0.1	0.3±0.04	
7	♂	42	2.3±0.1	0.3±0.04	14.18±1.55
	♀	24	2.2±0.1	0.3±0.04	
8	♂	26	2.5±0.1	0.5±0.1	18.74±2.60
	♀	26	2.5±0.05	0.3±0.04	
9	♂	11	2.7±0.2	0.5±0.1	19.43±4.14
	♀	14	2.9±0.2	0.6±0.1	
10	♂	15	3.2±0.1	0.4±0.1	13.12±3.09
	♀	7	2.8±0.1	0.3±0.1	

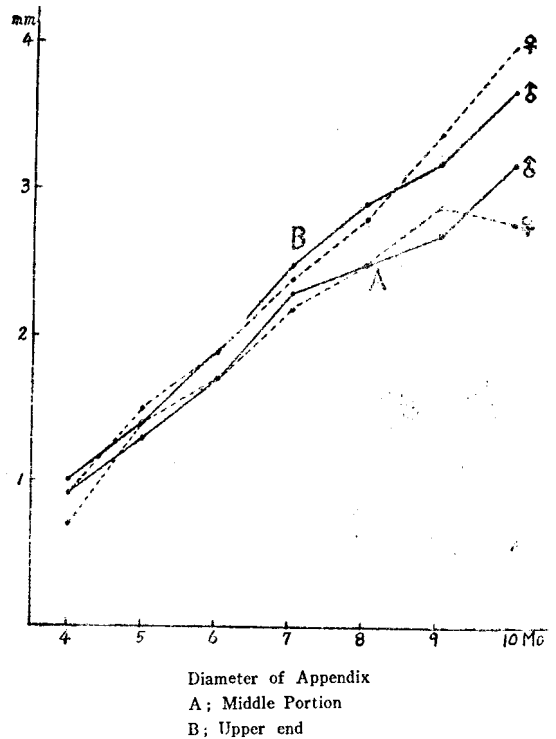


Fig. 5

고, 中央部の 直徑은 第12表 및 第5圖-A와 같다. 兩部의 直徑은 4個月부터 10個月까지에 約4倍의 發育을 하고 있다.

7. 虫垂起始部の 盲腸壁에 對한 位置：頻度를 調査하

여보면 第13表와 같고 虫垂는 盲腸의 下端部에서 起始하는것이 大部分(83.3%)이고 다음에 內側壁에서 起始하는것(16%)이고 外側壁 및 後壁에서 起始하는 것은 極히 少數이다.

Table 13. Frequency of the Positions of the Origin of the Appendix from the Cecum (%)

Mo	Sex	No.	Lower End	Medial	Posterior	Lateral
4	♂	8	87.5	12.5		
	♀	2	50.0	50.0		
5	♂	20	85.0	15.0		
	♀	29	89.7	10.3		
6	♂	39	84.6	12.8		2.6
	♀	31	74.2	25.8		
7	♂	42	88.1	11.9		
	♀	24	83.3	16.7		
8	♂	26	80.8	19.2		
	♀	26	88.5	11.5		
9	♂	11	81.8	18.2		
	♀	14	78.6	21.4		
10	♂	15	73.3	20.0	6.7	
	♀	7	85.7	14.3		
Sub-Total	♂	161	83.9	14.9	0.6	0.6
	♀	133	82.7	17.3		
Total	♂+♀	294	83.3	16.0	0.3	0.3

8. 虫垂起始部の 形態: I, II, III 型の 分布頻度は 第14表에 表示한바와 같고 I型은 盲腸과 虫垂의 境界가 不明確하여 漏斗狀으로 되어있고 虫垂가 盲腸의 下端에서 起始하고 있는것이고, II型은 虫垂가 盲腸의 下端 內側部에서 起始하며 一方으로 彎曲하여 其 彎曲側에 境界切痕이 나타나있는 것인데 反對側은 이것도 漏斗狀으로 되어 있는 것이다. 大體로 盲腸과 虫垂의 境界가 明確하지 않은것이 大部分이다.

Table 14. Frequency of the types of the Origin of the Appendix from the Cecum (%)

Mo	Sex	No.	I	II	III
4	♂	8	25.0	62.5	12.5
	♀	2	50.0	50.5	
5	♂	20	45.0	60.0	5.0
	♀	29	58.6	37.9	3.4
6	♂	39	48.7	51.3	
	♀	31	51.6	41.9	6.5

7	♂	42	50.0	38.1	11.9
	♀	24	66.7	29.2	4.2
8	♂	26	50.0	42.3	7.7
	♀	26	61.5	38.5	
9	♂	11	63.6	27.3	9.1
	♀	14	71.4	28.6	
10	♂	15	53.5	40.0	6.7
	♀	7	71.4	28.6	
Sub-total	♂	161	49.1	44.1	6.8
	♀	133	60.9	36.1	3.0
Total	♂+♀	294	54.4	40.5	5.1

I. : Funnel Shape.

II. : On one side funnel shape, the other side constricted.

III. : Both sides constricted.

9. 虫垂下端位置의 方向: 이 方向의 頻度は 第15表에 表示한바와 같고 大部分이 內方 및 下方으로 가고 있고 外方 및 上方(前,後)으로 가는것은 少數이다.

Table 15. Frequency of the positions of the Appendix(%)

Mo	Sex	No.	Inwards	Downwards	Outwards	Upwards, anteriorly	Upwards, posteriorly
4	♂	8	25.0	25.0	25.0	25.0	
	♀	2	50.0			50.0	
5	♂	20	60.0	5.0	30.0	5.0	
	♀	29	34.5	37.9	17.2	3.5	6.9
6	♂	39	48.7	30.8	12.8		7.7
	♀	31	58.1	25.8	12.9		3.2
7	♂	42	57.1	19.1	11.9	7.1	4.8
	♀	24	66.7	16.7		8.3	8.3
8	♂	26	53.9	26.9	19.2		
	♀	26	34.6	30.8	11.5	11.5	11.5
9	♂	11	63.6	27.3	9.1		
	♀	14	64.3	21.4	7.1	7.1	
10	♂	15	80.0	6.7	6.7	6.7	
	♀	7	71.4	28.6			
Sub-total	♂	161	55.9	21.1	15.5	4.4	3.1
	♀	133	51.1	27.1	9.8	6.0	6.0
Total	♂+♀	294	53.7	23.8	12.9	5.1	4.4

10. 虫垂形態: 虫垂形態는 一定한型이 없고 여러가지 이나 大體로 10種의 基準型을 定하여 分類하여 보면 第16表와 같다. 直線에 가까운型(棒狀, 弓狀, 虫狀等)은 少數이고 複雜型이 大部分이다.

11. 虫垂長의 身長에 對한 指數: 胎兒身長發育과 虫垂

Table 16. Frequency of the types of the Appendix (%)

Mo	Sex	No.	turned	curved	straight	wavy	hook-shape	C-shape	L-shape	S-shape	U-shape	W-shape
4	♂	8	50.0				37.5			12.5		
	♀	2		50.0							50.0	
5	♂	20	40.0	10.0		5.0	20.0	5.0	10.0	10.0		
	♀	29	34.5	6.9			41.4	3.4		10.3		3.4
6	♂	39	38.5	7.7		12.8	25.6	2.6	2.6	10.3		
	♀	31	41.9	6.5	6.5		19.4		3.2	16.1	3.2	3.2
7	♂	42	35.7	2.4	2.4	11.9	19.0		4.8	16.7	4.8	2.4
	♀	24	62.5	4.2		4.2	20.8			8.3		
8	♂	26	34.6	7.7	3.8		19.2		11.5	11.5		11.5
	♀	26	30.8	3.8		3.8	34.6		11.5	15.4		
9	♂	11	27.3				18.2	18.2		18.2		18.2
	♀	14	35.7	7.1			14.3		7.1	21.4	7.1	7.1
10	♂	15	40.0			6.7	40.0			13.3		
	♀	7					28.6		14.3	42.9		14.3
Sub-total	♂	161	37.3	5.0	1.2	7.5	23.6	2.5	5.0	13.0	1.2	3.7
	♀	133	38.3	6.0	1.5	1.5	27.1	0.8	4.5	15.0	2.3	3.0
Total	♂+♀	294	37.8	5.4	1.4	4.8	25.2	1.7	4.8	13.9	1.7	3.4

Table 17. Index of the Appendix Length to Body Length

Mo	Sex	No.	M±m(M) (%)	σ±m(σ) (%)	V±m(V)
4	♂	8	7.0±0.3	0.8±0.2	11.20±2.80
	♀	2	6.6		
5	♂	20	6.6±0.2	1.0±0.2	15.54±2.46
	♀	29	6.8±0.2	1.0±0.1	14.29±1.88
6	♂	39	7.2±0.2	1.2±0.1	17.27±1.95
	♀	31	6.3±0.2	1.3±0.2	20.25±2.57
7	♂	42	7.3±0.2	1.2±0.1	15.88±1.73
	♀	24	7.2±0.2	1.2±0.2	16.80±2.43
8	♂	26	7.5±0.3	1.3±0.2	17.98±2.49
	♀	26	7.5±0.3	1.4±0.2	18.01±2.50
9	♂	11	7.7±0.3	1.0±0.2	13.29±2.83
	♀	14	7.5±0.3	1.2±0.2	16.01±3.03
10	♂	15	8.6±0.4	1.3±0.3	15.39±3.63
	♀	7	7.2±0.5	1.2±0.3	16.67±4.46

發育과의 關係를 보기 爲하여 指數를 計算한 結果 第17表 및 第6圖에 表示하는 바와 같다.

各胎齡의 男女平均値를 보면 4個月 6.8, 5個月 6.7, 6個月 6.8, 7個月 7.3, 8個月 7.5, 9個月 7.6, 10個月 7.9로 되고 5個月부터 10個月까지 漸次 커지고있고 身長發

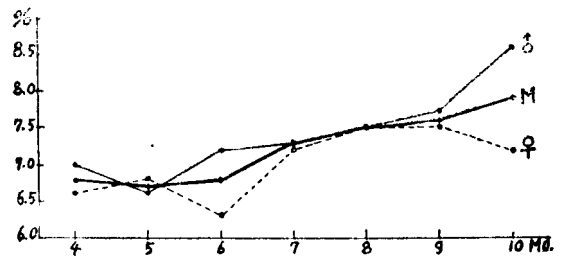


Fig. 6 Index of Appendix Length to Body Length

育에 比해서 虫垂發育이 胎齡에 따라서 빠름을 表示하고 있다.

IV. 考 察

1. 盲腸長

韓國人胎兒의 盲腸長은 4個月에 4.5mm 10個月에 20mm 가 되고 廣澤忠彦²³⁾의 日人胎兒의 盲腸長 7個月 16mm, 8個月 22mm, 9個月 26mm, 10個月 31mm에 比하면 大端히 짧다. Berry⁵⁾의 10歲未滿幼兒의 盲腸長 28mm, 小平正³⁹⁾의 生後6個月乳兒의 盲腸長 25mm를 參考로하여 考察하면 廣澤忠彦²³⁾의 報告는 너무 長大하다고 보고 著者의 數値가 正常的이라고 생각한다.

多數學者의 報告에 依하면 成人의 盲腸長은 60~80mm가 되고 胎生末期의 盲腸長은 成人의 盲腸長의 1/3이 되

는것이다.

2. 盲腸上端周徑

韓國人胎兒의 盲腸上端周徑은 4個月에 4mm(直徑 1.3 mm), 10個月에 25mm(直徑 8mm)가 되고 外國人胎兒의 盲腸上端周徑에 開한 報告는 發見하지 못하여 比較할수 없으나 成人의것에 關한報告는 Cruveilhier¹²⁾ 27 cm, Luschka³²⁾ 28.5cm, 直徑은 Hoffmann 및 Rauber⁴⁶⁾ 其他 成書에 依하면 6~8cm로 되어있다.

胎兒의 盲腸굵기는 成人의것의 1/10程度가 된다. 胎兒의 盲腸은 成人의것에 比하면 比較的 길고 가는 것이다.

3. 回盲口長徑

胎齡4個月에 1.1mm, 10個月에 6.0mm 가되고 廣澤忠彦의 報告成績과 比較하여보면 第18表와 같고, 10個月分은 差異가 크나 6,7,8,9個月分은 大體로 兩者가 近似하다고 본다. 成人의것은 12mm 程度이고 10個月胎兒의 것이 成人의것의 1/2程度로 되어있고 盲腸周徑의 發育에 比해서 크다.

4. 回盲瓣上唇長 및 下唇長

上唇이 若干길고 더 速히 發育하고 있으며 成人의 上唇 1.5cm, 下唇 0.6cm(Morris)⁴⁸⁾로 向해서 上唇이 速히 發育하는 것이다.

5. 虫垂長

韓國人胎兒의 虫垂長을 Dreike¹³⁾, 秋武勝雄¹⁾, 廣澤忠

Table 18. Diameter of the Ileocecal Ostium, Compared with Other Data

Mo	Bang & Lee (1962)				Hirozawa(1938)	
	Sex	No.	(mm)			
4	♂	8	1.1	1.2		
	♀	2	1.5			
5	♂	20	1.9	1.9		
	♀	29	1.8			
6	♂	39	2.7	2.6	9	3.1
	♀	31	2.5			
7	♂	42	3.3	3.5	11	4.0
	♀	24	3.7			
8	♂	26	4.2	4.4	8	3.8
	♀	26	4.6			
9	♂	11	5.3	5.7	1	5.0
	♀	14	6.0			
10	♂	15	5.7	6.0	2	4.0
	♀	7	6.2			

Table 19. Length of Appendix, Compared with Other Datas

Mo	Bang & Lee (1962)				Dreike (1895)		Akitake(1929)		Hirozawa (1938)		Kino (1936)		Tsumaki(1936)	
	Sex	No.	Length (mm)		No.	Length	No.	Length	No.	Length	No.	Length	No.	Length
3	♂						2	8.5					5	9.5
	♀													
4	♂	8	10.5	10.8			3	20.3			2	26.5	14	16.6
	♀	2	11.0											
5	♂	20	14.7	14.7			4	28.5			9	16.1	15	20.3
	♀	29	14.6											
6	♂	39	20.7	19.2	1	20.0	3	33.0	9	19.3	19	21.2	12	24.6
	♀	31	17.6											
7	♂	42	22.2	23.6	1	30.0			11	30.2	28	28.2	15	25.6
	♀	24	24.9											
8	♂	26	30.1	30.0	2	50.0			8	31.0	31	28.7	11	34.5
	♀	26	29.9											
9	♂	11	35.3	34.9	4	66.3	1	52.0	1	35.0	29	32.0	8	40.7
	♀	14	34.5											
10	♂	15	44.5	40.2	2	57.5	1	33.0	2	16.5	36	32.3	9	49.4
	♀	7	35.9											
N-B											6	31.6		
Total		294			10		14		31		160	27.0	89	

彦²³), 紀倍²⁷), 妻木義夫⁵⁶) 등이 報告한 外國人胎兒의 虫垂長과 比較하여 보면 第19表와 같다. Dreike¹³(露), 秋武¹), 廣澤²³)의 報告는 材料가 너무 少數이어서 信憑性이 적고 材料가 多數인 紀倍²⁷), 妻木義夫⁵⁷)의 成績과 比較하건대 兩者의 平均値와 比較하면 大體로 各胎齡의 數値가 著者의 것과 近似하게 된다. 따라서 韓國人胎兒의 虫垂長은 日本人胎兒의 虫垂長과 別差異가 없는 것으로 본다. Dreike¹³)의 成績과 比較하여 보면 韓國人胎兒의 虫垂長은 露人胎兒의 虫垂長에 比해서 짧은 것으로 되어 있으나 Dreike의 材料는 總數가 겨우 11例뿐이니까 信憑度가 거의 없다고 본다.

初生兒의 虫垂長에 關한 報告를 보면 Dreike¹²) 60mm 服部大作²²) 37mm, 香川卓三²⁶) ♂ 49mm, ♀ 43mm, Ribbert¹⁷) 34mm, Toldt⁵¹) 36~74mm, 內野捨一⁵⁸) 33.4mm, Valentin 40mm 등이 있고, 生後1年未滿乳兒의 虫垂長에 關한 報告는 秋武勝雄¹) ♂ 53mm, ♀ 47.4mm, 平均 50.2mm, Dreike¹³) ♂ 47mm, ♀ 50mm, 花澤久榮²¹) 51.3mm, 香川卓三²⁵) ♂ 56mm, ♀ 48mm, 鈴木寬之助³³) ♂ 58mm, ♀ 56mm, 外山新八郎⁵¹) ♂ 56.9mm, ♂ 58.1mm, 吉川精一⁶¹) ♂ 38.0mm, ♀ 51.0mm, 平均 44mm 등이 있다

成人의 虫垂長은 多數의 報告에 依하면 平均 8~9cm가 되고 10個月胎兒의 虫垂長은 4cm 이고 成人의 것의 1/2이 되고 胎兒의 虫垂는 比較的으로 大端히 긴 것이다.

6. 虫垂直徑

Table 20. Diameter of the Appendix, Compared with Other Data.

Mo	Bang & Lee (1962)			Akitake (1929)	
	Sex	No.	(mm)	NO.	(mm)
3	♂ ♀			2	0.5
4	♂ ♀	8 2	1.0 0.9	1.0	3
5	♂ ♀	20 29	1.4 1.5	1.5	4
6	♂ ♀	39 31	1.9 1.9	1.9	3
7	♂ ♀	42 24	2.5 2.4	2.5	
8	♂ ♀	26 26	2.9 2.9	2.9	
9	♂ ♀	11 14	3.2 3.4	3.3	1
10	♂ ♀	15 7	3.7 4.0	3.9	1

胎兒虫垂直徑에 關한 外國人의 報告는 稀少하고 秋武勝雄¹)의 少數例에 關한 報告와 比較하여 보면 第20表와 같다. 4, 5, 6個月의 數値는 兩者가 比較的 近似하다.

1年未滿의 乳兒虫垂直徑에 關한 報告는 秋武勝雄¹) ♂ 4.4mm, ♀ 3.2mm, 平均 3.8mm 花澤久榮²¹) 8.6mm, 外山新八郎⁵¹) 7.8mm 등이 있다.

成人의 虫垂直徑은 秋武勝雄¹) ♂ 7.2mm, ♀ 6.4mm, 內野捨一⁵⁸) 5.0~8.0mm, Aschoff³) 5~6mm, Krause²⁸) 5~7mm, Luschka³²) 7mm, Tarenetzky 6~7mm, Ferguson¹⁵) 5.5mm, Jacobshagen²⁴) 6.0mm 등이다.

10個月胎兒의 虫垂直徑(4mm)은 成人의 것의 1/2以上이 되고 比較的으로 大端히 짧은 것이다.

7. 虫垂起始部의 盲腸壁에 對한 位置

이것은 盲腸의 形態와 關係가 있고 胎生初期에는 盲腸下端이 漏斗形으로 漸漸狹小하여져서 虫垂에 移行하고 있고 發育이 進行함에 따라 盲腸의 外側部가 速히 發育하여 虫垂起始部가 內側으로 移動하게 되는 것이다. 따라서 胎生時에는 虫垂起始가 盲腸下端到 있는 것이 많고 成人이 됨에 따라서 盲腸의 內側部에서 起始하는 것이 많게 된다. 虫垂起始部의 位置에 關해서 外國人의 報告와 比較하여 보면 第21表에 表示한바와 같다.

Table 21. Frequency of the Position of the Origin of the Appendix from the Cecum, Compared with Other Datas (%)

Author	Age	Lower End	Medial	Posterior	Lateral
Bang & Lee (1962)	Fetus	83.3	16.0	0.3	0.3
Akitake (1929)	Fetus	97.0	3.0	0	0
	1 year	70.0	30.0	0	0
	1~10 year	46.0	35.0	14.0	5.0
	Adult	33.0	48.0	16.0	3.0
Hanazawa (1933)	N.B-Adult	23.0	66.0	11.0	0
Jacobshagen (1927)	adult	6.0	94.0	0	0
Kakawa (1932)	New born	50.0	35.7	14.3	0
	1 year	35.7	42.9	21.4	0
	Adult	30.9	53.2	10.6	5.3
Sotoyama (1930)	1 year	58.0	26.0	10.0	6.0
	Adult	19.0	57.0	20.0	4.0

胎兒 및 新生兒에 있어서는 虫垂가 盲腸下端에서 起始하는 것이 50~90%가 되고 成人에 있어서는 盲腸의 內側壁에서 起始하는 것이 50~90%로 되어 있다.

8. 虫垂起始部의 形態

盲腸과 虫垂와의 境界部의 形態를 調査한 것이고 胎

生時에는 盲腸이 漏斗狀으로 좁아져서 虫垂에 移行하고 있는것이 大部分이다. 第14表의 I 即 一側의 境界가 明確하다는것도 虫垂가 起始部에서 一方(主로 內方)으로 屈曲하여 있어서 境界가 明確한것 같이 보이나 他側을 보면 漏斗狀으로 되어있고 境界가 不分明하고, I 型, II 型을 合計하면 95%가 漏斗狀이 된다. 秋武勝雄¹⁾의 日本人胎兒에 關한 研究에 依하면 漏斗狀이 100%로 되어 있다. 生後 成長함에 따라서 盲腸과 虫垂와의 境界는 明確하여지고 成人에 있어서는 漏斗型을 이루는것은 1~2%에 不過하다(Berry^{5,6)}, 花澤久榮²¹⁾, 廣澤忠彦²³⁾, Jacobshagen²⁴⁾, Treves⁵⁷⁾等).

9. 虫垂下端位置의 方向

盲腸下端을 基準으로하고 虫垂下端位置의 方向을 보면 內方으로 가고있는것이 많고(53.7%) 다음은 下方으로 가 있는것이 많다(23.8%). 이 關係를 外國人의 胎兒 및 成人에 關한 研究과 比較하여 보면 第22表와 같다.

胎兒에 關한 成績을 보면 Maisel³³⁾의 것을 除外하고 其他研究者의 成績은 大部分이 著者의 成績과 비슷하다 Maisel의 것은 下方으로 가는것이 第一 많고 (56%) 이

것은 分類基準의 相異에서 온 結果라고 본다. 成人의 것에 關한 業績을 보면 內方이 많은것과 下方이 많은것이 半半程度고 Wakeley⁶⁰⁾의 것은 例外的으로 後上方의 것이 過大하게 많다. 이것은 虫垂의 位置가 移動性이 많다는點과 調査基準의 差異에 基因한 것이라고 본다. 至今까지의 研究者의 見解에 依하면 人種의 差異는 없는것으로 되어있다.

10. 虫垂形態

虫垂의 形態는 各種各形이고 同一한 形態를하고 있는 것은 없다고 하여도 過言이 아니다. 10種의 基準型으로 分類한것을 他研究者들의 成績과 比較하여 보면 第23表와 같다. 虫垂形態에 있어 人種的差異는 發見할수 없고 大體로 胎兒의 虫垂는 強하게 屈曲하는 傾向이 크고 成人의 것은 直線形으로 되려는 傾向이 많다. 胎兒의 虫垂가 強하게 屈曲하는것은 胎兒의 狹小한 腹腔內에 比較的 길은 虫垂가 들어있어야 하는데에서 생기는 現象이다.

11. 虫垂의 身長에 對한 指數

이 指數는 4個月分은 少數例이어서 除外하고보면 5個月부터 10個月까지 漸次 增加하고 있다. 即 身長發育에

Table 22. Frequency of the Positions of the Appendix, Compared with Other Investigators (%)

Author	age	Inwards	Downwards	Outerwards	Upwards anteriorly	Upwards posteriorly
Bang & Lee (1962)	Fetus (294)	53.7	23.8	12.9	5.1	4.4
Akitake (1929)	Fetus (14)	50.0	14.3	7.1	7.1	21.4
Hirozawa (1938)	Fetus (31)	48.4	32.3	19.0	0	0
Maisel (31)	Fetus (100)	18.0	56.0	0	0	26.0
Tsumaki (1960)	Fetus (101)	59.0	34.0	9.0	0	0
Akitake (1929)	Adult (177)	40.0	25.0	8.0	0	27.0
Hanazawa (1933)	N.B-Adult(104)	44.0	13.0	12.0	0	31.0
Liertz (1909)	Adult (2092)	14.0	37.0	10.0	4.0	35.0
Monks (1902)	Adult (509)	19.8	41.1	8.4	10.2	20.4
Uchino (1916)	Adult	31.5	48.0	3.5	1.5	15.5
Maisel (1960)	Adult (300)	10.2	63.0	0	0	26.7
Moteki (1940)	Adult (7044)	15.1	50.5	8.2	10.6	15.6
Wakeley (1933)	Adult (10,000)	1.4	31.1	0	2.26	65.28
Tsukamoto (1930)	Adult (100)	53.0	24.0	15.0	3.0	5.0
Smith (1911)	Infants (1050)	50.9	22.0	0	2.8	24.3
Suzuki (1915)	Adult (500)	24.0	54.0	0.2	0.4	21.1

Table 23. Frequency of the Types of the Appendix, Compared with Other Investigators (%)

Author	Age	turned	curved	straight	wave	hook-like	C-shape	L-shape	S-shape	U-shape	W-shape
Bang & Lee (1962)	Fetus (294)	38.3	6.0	1.5	1.5	27.1	0.8	4.5	15.0	2.3	3.0
Akitake (1929)	Fetus (14)	86.0	14.0	0	0	0	0	0	0	0	0
//	Adult (187)	29.0	49.0	14.0	1.0	8.0					
Hirozawa (1938)	Fetus (33)	30.3	27.3			27.3			15.2		
Kino (1936)	Fetus (160)	20.6	0	2.5	20.0	24.3	3.1	0	16.8	6.2	6.2
Hanasawa (1933)	Adult (104)	20.0	13.0	20.0	0	0	15.0	12.0	15.0	5.0	0
Tsukamoto (1930)	Adult (100)	12.0	21.0	30.0	19.0	16.0	0	2.0	0	0	0

Table 24. Index of Appendix Length to Body Length, Compared with Other Investigators (%)

Mo	Bang & Lee (1962)			Dreike (1895)		Akitake (1929)		Hirozawa (1938)		Kino (1936)		Tsumaki (1936)		
	Sex	No.	Index	No.	Index	No.	Index	No.	Index	No.	Index	No.	Index	
3	♂ ♀					2	8.6					5	9.8	
4	♂ ♀	8 2	7.0 6.6	6.8		3	11.1			2	12.3	14	10.6	
5	♂ ♀	20 29	6.6 6.8	6.7		4	12.7			9	6.4	15	7.7	
6	♂ ♀	39 31	7.2 6.3	6.8	1	6.3	3	11.6		19	7.3	12	7.6	
7	♂ ♀	42 24	7.3 7.2	7.3	1	8.1			11	8.4	28	7.7	15	7.0
8	♂ ♀	26 26	7.5 7.5	7.5	2	10.5			8	7.7	31	7.4	11	8.4
9	♂ ♀	11 14	7.7 7.5	7.6	4	12.9	1	12.1	1	7.4	29	7.2	8	8.7
10	♂ ♀	15 7	8.6 7.2	7.9	2	11.0	1	6.7	2	6.9	36	6.6	9	9.9
N-B											6	6.8		
											160	7.4		

比하여 虫垂가 速히 發育하는것을 表示하는 것이다. 外國人胎兒에 關한 研究成績과 比較하여 보면 第24表와 같고 Dreike¹³⁾의 成績은 너무크고 紀脩²⁷⁾, 妻木義夫⁵⁷⁾의 成績과는 大部分이 近似하다고 본다.

V. 結 論

著者は 胎齡4個月以後의 韓國人胎兒 294例(♂161, ♀133)를 材料로하여 回盲部 및 虫垂에 關한 解剖學的研究을 하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 盲腸의 發育은 胎齡이 增加함에 따라 漸增型直線狀 發育을하고 男女性的差異는 認定할 수 없다. 盲腸의 길이는 胎生末期에 成人의 盲腸長의 1/3길이 가 되고 盲腸周徑은 成人의것의 1/10에 未達한다. 即 胎兒盲腸 길이는 成人에比해서 比較的으로 길고 굵기는 가는것이다.
2. 回盲口長徑은 胎齡10個月의것이 6mm 가 되고 成人의것(12mm)의 1/2이되고 比較的크다. 回盲瓣上唇은 下唇보다 胎生初부터 크고 速히 發育한다.
3. 虫垂의 發育은 胎齡이 增加함에 따라 大體로 漸增型 直線狀發育을 하고 男女性的差異는 認定할 수 없고 日本人胎兒의것과 比較하여 差異가 없다.
胎生末期의 虫垂長은 成人의것의 1/2길이 가 되고 虫

垂初部直徑은 成人의것의 1/2以上이 되어있다. 胎兒의 虫垂는 成人에 比하여 比較的으로 大端히 크다.

4. 虫垂起始部의 形態와 位置는 大部分이 漏斗型(95%) 이고 盲腸下端部에 붙어 있는것이 많다(50~90%) 이것은 外國人의 成績과 同一하다.
5. 虫垂下端位置의 方向은 大部分이 內方(53.7%) 및 下方(23.8%)이고 外國人의 成績과 同一하다.
6. 虫垂形態는 同一形態를 한것이 없다고하여도 過言이 아니나 10種의 基準型으로 分類하여본 結果는 外國人의 報告와 大略一致한다. 胎兒虫垂形態는 高度로 屈曲한것이 大端히 많다.

Abstract

Anatomical Studies on the Ileocecal Region and Appendix of the Korean Fetus

Jae Sung Bang, M.D.
and Myung Bok Lee, M.D.

The cecum, ileocecal ostium and appendix of 294 (♂161, ♀133) Korean fetuses older than four month of age were studied anatomically.

- 1) The development of the cecum increased regularly

as the fetal age increased, and had no sexual difference.

The length and circumference of the cecum of the full term fetus were $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{10}$ of the adult cecum respectively, so the cecum of the fetus is relatively longer and slender than that of the adult.

- 2) The diameter of the ileocecal ostium of the ten month fetus was 6.0mm. and $\frac{1}{2}$ of that of the adult (12mm). From the beginning of the fetal life the superior lip of the ileocecal ostium developed more rapidly than that of the inferior lip.
- 3) The appendix showed a regular increasing type of development in generally, and had no notable sexual difference. Compared with Japanese fetus there was no racial difference.

The length and the diameter of the appendix were $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{2}$ of that of the adult respectively, so the appendix of the fetus was relatively very large than that of the adult.

- 4) The type of the cecum was mostly funnel shape (95%) and the origin of the appendix on the lower end of the cecum was frequently observed (50~90%).
- 5) The positions of the appendix showed mostly inwards (53.7%) and downwards (23.8%) and this result was as same as other investigators' results.
- 6) The types of the appendix were very variable, and the majority were the turned and curved types.

REFERENCES

- 1) 秋武勝雄 : 虫様突起ニ關スル研究, 醫學研究 3卷8號 : 1049-1116, 1929.
- 2) Arey, L.B.: *Developmental Anatomy*, 6th Edit.: 241~251 Saunders Co., 1960.
- 3) Aschoff: *Pathologische Anatomie, Spez. Teil.*, 1928. (花澤久榮에 依對).
- 4) Bardeleben: *Über die Lage des Blinddarmes bei Menschen. Virchow's Arch.*, 2:583-586, 1848.
- 5) Berry, R.: *The anatomy of the coecum. Anat. Anz.*, 10: 401-409, 1895.
- 6) Berry R.: *The anatomy of the vermiform appendix. Anat. Anz.*, 10:761-769, 1895.
- 7) Bien, G.: *Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Dickdarmes. Anat. Hefte.*, 49: 337-357, 1913.
- 8) Blankenhorn, D.H., J. Hirsch & E.H.: Ahreus, Jr.: *Transintestinal intubation: technic for measurement of gut length and physiologic sampling at known loci. Proc. Soc. Exper. Biol. & Med.*, 88:

356-362, 1955.

- 9) Bryant: *The relations of the gross anatomy of the vermiform appendix. Annals of Surg.*, 17:164, 1893(cited by Berry).
- 10) Bryant, J.: *Observation on growth and length of human intestine. Amer. Jour. Med. Sci.*, 167:499-520, 1924.
- 11) Clado: *Appendix caecal: Anatomie, embryologie comparee, bacteriologie normale et pathologique. Compt. Rend. Soc. de Biol.* 9: 133, 1892. cited by Berry.
- 12) Cruveilhier: *Traite d' Anatomie descriptive II*, 1865-1868. cited by Dreike.
- 13) Dreike, P.: *Ein Beitrag zur Kenntniss der Länge des menschlichen Darmkanals. Deutsch. Ztschr. f. Chir.*, 40:43-89, 1895.
- 14) Ellenberger: *Coecum and Proc. Vermiformis. Arch. f. Physiol.*, 139-186, 1906
- 15) Fergusson: *Some important points regarding the Vermiform appendix. Internat. Jour. Med. Sci.* 1:61, 1891. cited by Berry.
- 16) Fowler: *Observation upon Appendix. Annals of Surg.* 13:6, 1894. cited by Berry.
- 17) Ganter, G.: *Über die Länge des menschlichen Darmes. Ztschr. Ges. Exper. Med.*, 48:561-569, 1925-26.
- 18) Garcia, A. and J. Solloza: *Length and position of the vermiform appendix in Filipinos. Philip. Jour. of Sci.* 18:707, 1921. (秋武勝雄에 依對).
- 19) Gray, H.: *Anatomy of the Human Body*. 25th Edit. 56-57, and 1222-1225, 1953.
- 20) Hamilton, W.J.: *Human Embryology*. 2nd Edit., 204-217, 1957.
- 21) 花澤久榮 : 本邦人虫様突起ノ解剖學並ニ組織學的統計觀察. 北越醫學會雜誌, 48:911-937, 1933.
- 22) 服部大作 : 邦人腹腔臟器ノ位置及ビ形態ニ就テ, 日本外科學會雜誌31回3號, 1930. (花澤久榮에 依對).
- 23) 廣澤忠彦 : 回盲部及ビ其附近ノ解剖學的研究, (1) 人ノ回盲弁, 虫様突起弁, 及ビ其ノ附近ノ解剖學的研究, 醫學研究, 12: 4261-4366, 1938.
- 24) Jacobshagen, E.: *Zur Morphologie des menschlichen Blinddarmes. Anat. Anz.*, 56:77-133, 1927.
- 25) Johnson, F.P.: *The development of the mucous membrane of the large intestine and vermiform process in the human embryo. Amer. Jour. of Anat.*, 16:187-226, 1912.
- 26) 香川卓二 : 本邦人ノ腸管ノ大サニ就テ, 岡山醫學會雜

- 誌, 44:1442-1459, 1932.
- 27) 紀脩：日本人胎兒虫様突起ノ形態學的研究特ニ其ノ血管系統(1)動脈系統, 解剖學雜誌, 9:1165-1198, 1936.
- 28) Krause, W.: *Allgemeine u. mikroskopische Anatomie, Bd. I.* 1876. (久保武唯 依替)
- 29) 久保武：日本人消化管調査, 東京醫學會雜誌, 20:269-305, 1906.
- 30) Liertz, R.: *Über die Lage des Wurmfortsatzes Arch. f. Klin. Chir.* 89:55-96, 1909.
- 31) Liertz, R.: *Die Lage der Appendix beim Fetus. Diss. Med. München.*, 1910. cited by Pernkopf.
- 32) Luschka: *Über peritoneale Umhüllung des Blinddarmes. Virchow's Arch.* 1861. cited by Pernkopf.
- 33) Maisel, H.: *The position of the human vermiform appendix in fetal and adult age groups. Anat. Rec.* 136:385-391, 1960.
- 34) Mall, F.P.: *Supplementary note on the development of the human intestine. Anat. Anz.*, 61:492-495, 1899.
- 35) 松下榮：日本人胎兒ノ腹膜窩(2)回盲部, 解剖學雜誌, 17:272-285, 1941.
- 36) 宮島巍, 西尾恒人：九州日本人ニ於ケル結腸膨起, 結腸癍及ビ直腸柱. 熊本醫學會雜誌, 12:2275-2283, 1936.
- 37) Monks and Blanke: *The normal appendix, its length, its mesentery, its position or direction, observed 546 autopsies. Boston Med. a. Surg. Journ.*, 29, 1902. (花澤久榮唯 依替).
- 38) Nickel, R.: *Über die Ermittlung der Länge und Lage des Verdauungskanal. Ztschr. Ges. Exper. Med.*, 91:193-243, 1933.
- 39) 小平正：盲腸ノ形態學的研究. 解剖學雜誌, 20:255-304 1942.
- 40) 岡本規矩男：邦人腸管ノ長サニ就テ, 京都醫學會雜誌, 17:1391-1414, 1920.
- 41) 岡本規矩男：腸管計測ニ就テ, 附邦人腸管ノ長サ, 中外醫事新報, 920:793-804, 1918.
- 42) 岡田健一：邦人胎兒盲腸及ビ虫様突起粘膜ノ發生學的研究, 解剖學雜誌, 7:1282-1316, 1935.
- 43) 岡田健一：邦人胎兒ニ於ケル盲腸及ビ虫様突起形態並ニ回盲部腹膜皺襞ノ發生學的研究, 解剖學雜誌, 8:281-303, 1935.
- 44) Pernkopf, E.: *Die Entwicklung der Form des Magen-Darm-Kanals beim Menschen. II. Teil, 3. Abschnitt. Die Weitere Ausbildung des Enddarmes, insbesondere des Blinddarmes und der Kolontteile. Ztschr. f. Anat. u. Entwicklg.*, 85:1-130, 1928.
- 45) Peterson, L.: *Beitrag zur Kenntnis des Ileum Terminale Fixatum. Acta chir. Scand.* 32:105-116 1934. cited by Maisel.
- 46) Rauber-Kopsch: *Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen Band II. Eingeweide.*, 122-126, 1939.
- 47) Ribbert: *Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Wurmfortsatzes. Virchow's Arch.*, 132:66-90, 1893.
- 48) Schaeffer, J.P.: *Morris' Human Anatomy. 11th Edit.*, 1376-1380, 1953.
- 49) Smith, H. H.: *The appendix vermiformis: its functions, pathology and treatment. Jour. Amer. Med. Assoc.*, X: p.77, 1888. cited by Berry
- 50) Smith, G.M.: *A statistical review of the variations in the anatomical position of the caecum and vermiform process in 1050 infants. Anat. Rec* 5: 549-556, 1911.
- 51) 外山新八郎：日本人ノ腸管ノ長サ及ビ幅ニ就テ, 成醫會雜誌, 49卷下, 35-53, 1930.
- 52) Streeter, G.L., *Weight, sitting height, head size, foot length and menstrual age of the human embryo. Contrib. Embryol. XI* 1920. cited by Gray.
- 53) 鈴木寛之助：虫様突起ニ關スル一, 二ノ統計. 東京醫學會雜誌 29:1318-1319號, 1915.
- 54) Toldt.: *Formbildung des Blinddarmes. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. III.* 103, 1894(cited by Pernkopf)
- 55) 塚本登：日本人虫様突起(長サ, 形狀, 所在, 走向)並ビニ虫様突起動脈トノ關係, 解剖學雜誌 3:811-826, 1930.
- 56) 妻木義夫：人類胎兒虫様突起ノ形態學的研究 日新醫學, 25:1022-1098, 1936.
- 57) Treves, F.: *Lecture on the anatomy of the intestinal canal and peritoneum in man. Brit. Med. Jour.*, 1:527-530, 1885. cited by Maisel.
- 58) 内野捨一, 虫様突起ノ統計的研究, 日本病理學會雜誌, 6:1916. (紀脩唯 依替).
- 59) Underhill, B. M. L.: *Intestinal length in man. Brit. Med. Jour. No. 4590:1243-1246, 1955.*
- 60) Wakeley, C.P.G.: *The position of the vermiform appendix as ascertained bei analysis of 10,000 cases. Jour. of Anat.*, 67: xart 2, 1933.
- 61) 吉川精一：邦人虫様突起ノ解剖學的並ニ組織學的統計研究, 京都醫學會雜誌, 20:234-249, 1923.
- 62) Zuckerkandl: *Über die Obliteration des Wurmfortsatzes beim Menschen. Anat. Hefte* 4:99-126, 1894.