

# 邦人胎兒に於ける廻盲部形態に就いて

## 第1報 表面形態に就いて

金澤醫科大學解剖學教室(主任石丸教授)

荒 尾 正 明

(昭和24年2月3日受附)

### Morphological study on the ilio-caecal portion

#### of the Japanese human embryo

#### Report I The external form

*Masaaki Arao*

Department of Anatomy, Kanazawa Medical University

(Director : Prof. Dr. S. Ishimaru)

#### Abstract

The author observed the external form of the neighborhood of the ilio-caecal portion, and examined 100 Japanese human embryos, and obtained the following results:

- (1) The position of the caecum at the embryonal stage increases a distance from the median line, and goes downward with the increase of its stature.
- (2) Appendix width by caecum width shows a value from 0.40 to 0.19 according as the development of their stature. This result bears a striking resemblance to Jacobshagen's opinion.
- (3) Results obtained about the adhaesions relation between the caecum and back part of the peritoneum are contrary to the opinions that have been formed by many scholars in cases of adults. Broman's theory, however, should be referred to.
- (4) There are cases in which the terminal ilium runs from the medio-cranial position to the direction of the caecum, many examples of

which are formed in mature embryo.

- (5) The ascending colon runs to the cranial portion in mature embryos and to the medio-cranial portion in unmaturred embryos.
- (6) Appendix length by stature shows a value from 0.08 to 0.09 at all stages, which bears a resemblance to Ribbert's opinion.
- (7) The development of the appendix is more conspicuous in embryos of 16-25cm height than in the taller ones.
- (8) The caecum shows a considerable backward curve early in the stage of embryos.
- (9) The neighborhood of the caeco-colic value shows various forms in accordance with its functional condition, curving condition, and strained condition.

## 内容抄録

著者は邦人胎児 100 體 (身長 12cm~50cm) に就いて、廻盲部の外形を盲腸、廻盲結合部、蟲様堆、結腸瓣及び瓣繫帶、蟲様垂瓣等の形態を観察し、

1. 胎生期盲腸の位置は身長を増すに従ひ或程度正中線よりの距離を増し、又下方に位置を轉ずる。

2. 蟲垂幅/盲腸幅は Jacobshagen の所説に近似し、發育するに従ひ 0.40 より 0.19 へと推移する。

3. 盲腸の後腹壁との癒着は Broman の云ふ所謂「腸管の靜的狀態に於ける壓迫」を考慮しなければならぬ。

4. 盲腸は胎生期に於いて早くも相當度の内後方彎曲を示す。

5. 廻腸末端が内上方の方向より盲腸に走行する多くが成熟胎児に認められる。

6. 上行結腸の走行は、幼若胎児は主として内上方に、成熟胎児は上方に走行する。

7. 蟲垂長/身長は胎生期を通じ 0.08~0.09 を示す。

8. 蟲垂は身長 16cm~25cm の胎児に於いて以後の胎児に比し甚だしい成長を示す。

9. 結腸瓣附近は機能狀態、壁の緊張狀態及び屈曲狀態の如何により種々の形態を示す。

等の知見を認め得た。

## I. 緒言

廻盲結合部は發生學的に中腸と終腸との間の膨隆形成にその端を發し、膨大した盲腸とそれに嵌入するが如き状態を取る廻腸末端とが主體をなすものである。

該部は腸管の他部にその類を見ない興味ある形態を有するが爲、又種々疾患の對象となるが爲に古來より Bauhin (1605), Treves<sup>47)</sup> (1885), Oscar-Kraus<sup>36)</sup> (1892), Toldt<sup>47)</sup> (1894), Berry<sup>5)</sup> (1895), Rutherford<sup>42)</sup> (1926), Jurasow<sup>24)</sup> (1929), 脇田<sup>56)</sup>, 廣澤<sup>19)</sup>, 紀<sup>26)</sup>, 中山<sup>33)</sup> 等が形態解剖方面より, Elliot<sup>15)</sup> (1904), Cannon (1904), Keith<sup>25)</sup> (1912), Waterson<sup>55)</sup> (1922), Tönnis (1928), Walcker<sup>53)</sup> (1932) 等は解剖生理方面より (屍體, 動物實驗, 「レ線等を使用), Eggeling<sup>14)</sup> (1920), Jacobshagen<sup>23)</sup> (1922), Lorin-Epstein<sup>30)</sup> (1932), 小平<sup>27)</sup> 等は比較解剖方面より,

Tandler<sup>46)</sup> (1902), Johnston<sup>23)</sup> (1919), Broman<sup>5)</sup> (1921), Boenig<sup>6)</sup> (1938), 張<sup>52)</sup>, 原<sup>18)</sup>, 岡田<sup>34)</sup> 等は發生學方面よりと, その他幾多先人の絶えざる獻身的努力と犠牲とに於いて今日の如き多大な業績を収め得たものである。

本方面の研究は一應完成せるが如き感なきにしも非ずであるが, 然し未だ諸學説頻々として定まらないのは, この廻盲部附近が如何に複雑であり, 且つ重要な役割をなす部面であるかを物語る一證左であると云へよう. 又この問題の根本をなす解剖學的知見も現在迄の所, 該結合部の機能を説明するに充分でない事は眞に遺憾とする. 此處に於いて私は腸管内容による影響の比較的少い先天的形態を有する胎児 100 例に就いて, 廻盲結合部を中心に形態學的觀察を行ひ, 機能究明の一助としたいと思ふ。

## II. 研究材料及び研究方法

材料は總て金澤醫科大學解剖學教室に集つた胎児で, 身長 12cm 以上, 即ち 4 ヶ月より 10 ヶ月に渉る 100 體を使用した. その性別, 身長別, 月齡別各例数は第 1 表の通りである (私が身長別に検査を施行した理由は, 母の記憶により記載された月齡は日本的月齡呼稱の爲か, 身長の該當しない胎児が相當にあつた爲である).

胎児は搬入直後に 5% 「フォルマリン液を臍靜脈よ

り注入し, 又は 10% 「フォルマリン液に浸漬し固定するのを待つて開腹し, 廻盲部の位置, 形態, 附近臓器との關係を調査した後, それを剔出し前面と後面より寫生し, 測定した. 又これ等を結腸より盲腸尖端迄遊離線を開き, 結腸瓣, 瓣繫帶, 蟲垂瓣, 蟲垂腔を精査描寫した. 蟲垂長は紐を外面に添はせて測定した. 次いで材料は第 2 報に於ける検査資料とする爲保存し, 死後の變化の甚だしいものはこれを除外し成績の正確

第1表 (1) 身長による区分

身長 性別	9,1~ 16,0	16,1~ 25,0	25,1~ 30,0	30,1~ 35,0	35,1~ 40,0	40,1~ 45,0	45,1~ 以上	計
♂	5	6	11	9	9	7	11	58
♀	1	7	6	11	6	9	2	42
計	6	13	17	20	15	16	13	100

(2) 死産證書による月別区分

月 例	4	5	6	7	8	9	10	生後
100	6	10	10	21	19	10	21	3

全平均身長 33,3±0,95cm

全平均坐高 23,5±0,68cm

を期したのは云ふまでもない。

猶研究材料の内容量(胎糞)及び腸壁の緊張状態は第2表の通りであり、内容は身長を増すに従つて多くな

るのは當然である。内容と緊張状態との関係は第3表に示した通りで内容の少い例は収縮したものが多く、内容の多いものは比較的弛緩したものが多し。

第2表 廻盲部状態

状 態		例 数	
内容量	多量	4	100
	中等量	45	
	小量	51	
緊張状態	収縮	38	100
	弱弛緩	34	
	中等度弛緩	26	
	強弛緩	2	

第3表 内容量と緊張状態との関係

緊張	内容			計
	多量	中等量	小量	
収縮	0	4 9%	34 66%	38
弱弛	0	21 47%	13 25%	34
中等弛	3 75%	19 42%	4 9%	26
強弛	1 25%	1 2%	0	2
計	4	45	51	100

(%)は緊張状態 / 内容量

### III. 盲腸の形態

腸管は發生の初期に於いて口腔より排泄腔に到る一本の線状管であつて、5週の終り頃に終腸と中腸の間に前方彎曲として生じた盲腸が大腸の起始部を造るのであるが(Jacobshagen<sup>22)</sup>), 間もなく盲腸の尖端に成長冠を生じ(“Wachstum kappe”, Kelly, Hurdon, Jacobshagen<sup>22)</sup>), 8週頃に消失し圓嚢状となり、3ヶ月に到つて初めて盲腸と蟲垂との區別が判然として来る。盲腸と蟲垂との著明な境界は蟲垂瓣(Gerlach氏瓣)の形成によつて、7~8ヶ月に即ち大量

の胎糞が蓄積される時期に著明になると云はれてゐる(Boenig<sup>6)</sup>)。

盲腸は胎生期には外見的に結腸紐を有せず、又外觀漏斗状型(Seukunenko 1922), 錐體状型(Toldt<sup>49)</sup>), 圓錐形を呈する。Treves<sup>47)</sup>は成人に就いて100體を觀察し、盲腸と蟲垂の関係より4型に分類し、型の推移は年齢的に關係があり、又退化の過程にある事を指摘してゐるが、Keith<sup>25)</sup>, Rutherford<sup>42)</sup>等は瓣の構造から、盲腸は退化の状態にないと述べてゐる。又盲腸

の各異型の形成に關する諸氏の説を見ると、Meckel、鈴木等は畢竟盲腸の充虚、彎縮の如何に基くと云ひ、Corning<sup>13)</sup>は壁の各部に異つた程度の發育過程が作用する事によるもので、これは榮養供給の關係、即ち廻盲動脈の壁分布の度合によるのではなからうかと云ひ、Broman<sup>9)</sup>は腎臟前面の腹膜に癒着した兩側の結腸が發育過程の相違、即ち右腎の上退により上行結腸は著しく上方に牽引擧上される、この頃には胎糞が充滿し癒着を有さぬ前面が膨隆する、この二つの原因で上行結腸と盲腸とは内後方に、腸間膜附着壁が上方に牽引され彎曲が強くなると云つてゐる。

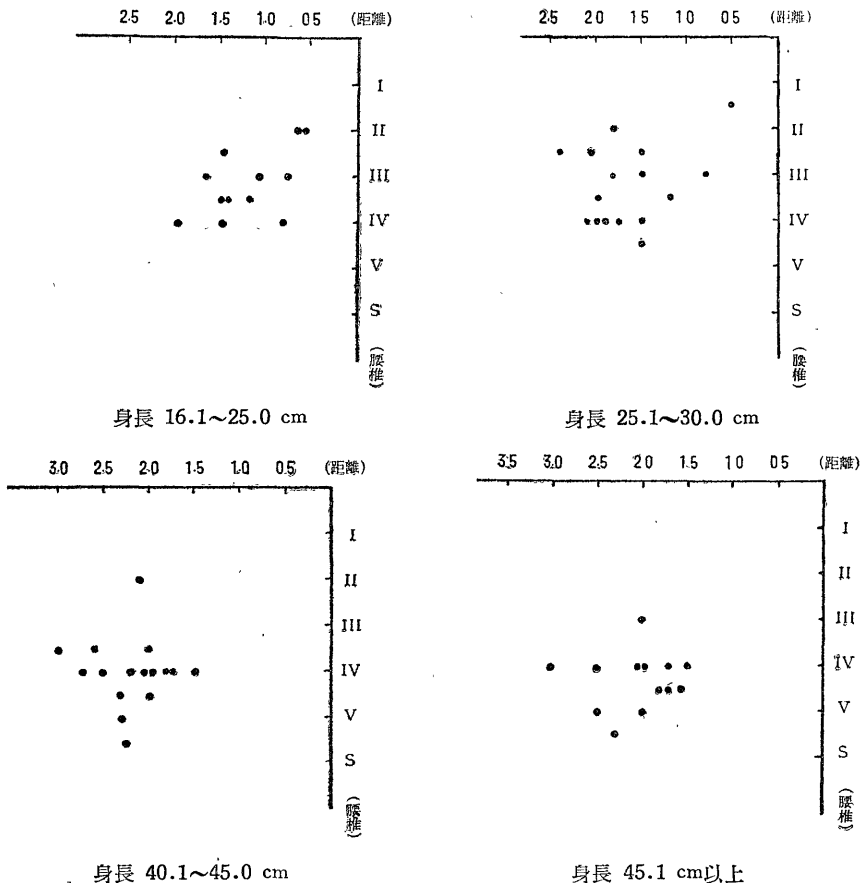
Treves 氏型 III, IV 型の見られるのは小兒期

以後であるが、Toldt<sup>40)</sup>は後方の結腸紐の緊張により盲腸と上行結腸との間に Grenzfurche、(Struthers は Fraenal furrow)を載痕するものでこの襞を超過する帶を Krause<sup>28)</sup>は Habcnula caeci と稱し、Oscar-Kraus<sup>36)</sup>は7ヶ月胎児に發見してゐる。又盲腸の Haustrum は生後に表はれて來るものとされてゐる。

盲腸の位置は胎生期に於ける腹膜の生理的癒着から初まる。即ち Corning<sup>13)</sup>は第7週頃に大腸の蹄形が前方から右側に廻轉すると云ひ、Boenig<sup>9)</sup>は盲腸の原基が上行結腸の起始部を形成し斜下方に増殖を開始する、そして下行結腸から初まつた後腹壁との癒着は上行結腸へと進展すると述べてゐる。この状態の不調和が總腸

第4表 盲腸の位置

(距離は正中線よりの cm で表はし、高さは腰椎の高さで表はす)



間膜を形成し又盲腸位置異常の原因となるが、Broman<sup>8)</sup>はこの生理的癒着は、"長い間腸管と後腹壁とが密着してゐる場合の静的状態(蠕動の弱い事及び外面より影響の少ない事)に於ける壓迫"がその原因であると述べてゐる。

盲腸と後腹壁との關係に就いてはCurschman, Braum, Testut u. Jacot<sup>48)</sup>, 松下<sup>58)</sup>, 廣澤<sup>19)</sup>等の記載がある。

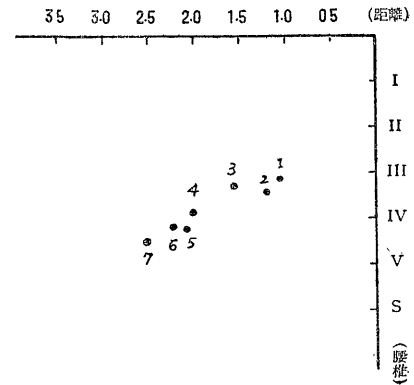
所見及び考察

1. 盲腸の位置

私は蟲垂起始部の正中線よりの距離、腰椎の高さをもつて盲腸の位置を表現した。觀察は各身長別とし、第4表の如く取つた。

各身長別の平均値をもつて表はした第5表によれば、多少とも身長を増すに従つて正中線よりの距離を増し、又下方に位置を轉ずる事を表はしてゐる。

第5表 各身長別の蟲垂位置平均値



1 身長	9.1~16.0 cm	5 身長	35.1~40.0 cm
2 "	16.1~25.0 "	6 "	40.1~45.0 cm
3 "	25.1~30.0 "	7 "	45.1 Cm 以上
4 "	30.1~35.0 "		

第6表 盲腸の位置

身長	9.1~16.0	16.1~25.0	25.1~30.0	30.1~35.0	35.1~40.0	40.1~45.0	45.1~以上	平均値	M±m
位置									
高さ	3.1	3.5	3.3	3.8	4.2	4.1	4.3	3.78	3.43±0.15
距離	1.0	1.2	1.6	2.0	2.1	2.2	2.5	1.92	1.88±0.05
例数	6	13	17	20	15	16	13		100

高さは腰椎の高さ、距離は正中線よりの cm で表はす

第7表 盲腸位置の相關

距離	高さ							計
	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75	3.25	
I								
I~II	1							1
II		2		1	1			4
II~III			3	1	2			6
III	1	3	3	3	2			12
III~IV			5	4	2	2		13
IV		1	6	17	10	8	1	43
IV~V			2	2	6			10
V		1	1	2	2	1		7
V~S					1	1		2
S								
計	2	7	20	30	26	12	1	98

相關計數 0.66±0.057

第6表は平均値の數値を示した。

盲腸の位置に關する距離と高さの相關關係を見ると第7表の如く相關係數は 0.66±0.059 で正の相關を示し、前記第5表の所見を一層確實ならしめた。

2. 盲腸幅

盲腸の長さは調査した人々により種々であり、而も主として成人で測定してゐて、その基準も瓣の中央、上層、或は下唇より盲腸尖端迄を測定してゐて一定してゐない (Treves<sup>49)</sup> Berry<sup>5)</sup>, 服部<sup>20)</sup>等)。殊に胎生期に於いては盲腸と蟲垂との境界が不明瞭な爲、私は長さを測定しなかつた。

盲腸幅は廻腸の結腸附着部下面より盲腸遊離面迄の幅をもつて表はした。第8表は身長別に

幅を平均した數値、及び蟲垂幅を盲腸幅で除した數の平均値である。Jacobshagen<sup>22)</sup>は蟲垂幅に對する盲腸幅は、3ヶ月迄は $\frac{1}{2} \sim \frac{1}{3}$ 、6ヶ月

迄は $\frac{1}{3}$ 以下、8ヶ月では $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{5}$ 、小兒では $\frac{1}{6} \sim \frac{1}{7}$ と云ふが、私の數値も之に近似してゐる事が解る。

第8表 盲腸幅 (mm)

身長 幅	9.1~ 16.0	16.1~ 25.0	25.1~ 30.0	30.1~ 35.0	35.1~ 40.0	40.1~ 45.0	45.1~ 以上	平均傾	M±m
盲腸幅	1.5	3.7	6.2	8.2	13.3	15.1	14.2	9.4	9.38±0.47
蟲垂幅	0.40	0.32	0.29	0.25	0.22	0.20	0.19	0.26	0.25±0.006
盲腸幅 例數	6	13	17	20	15	16	13		100

(蟲垂幅は中間部の幅を代表した)

3. 盲腸の後腹壁癒着状態

Testut u. Jacot<sup>43)</sup>は、A型。盲腸の後腹壁に癒着しないもの、B型。盲腸が後腹壁と狭い盲腸間膜で繫留されるもの、C型。盲腸が直接後腹壁と結締織性に連続するものとの3型を觀察してゐる。廣澤も3型を分類し觀察してゐるが、私は2人の方法を基とし第9表を得た。

I型。1) 全部癒着するもの32例、2) 盲腸下面の遊離してゐるもの36例で最も多く、計68例である。

第9表 盲腸の後腹壁附着状態

型	I	II	III	計
複型				
例數	32	36	20	7
計	68	27	5	100

II型。1) 盲腸内側方のみ癒着し末端及び右側方の遊離したもの20例、2) 1の廻盲結合部迄癒着し以下遊離したもの7例で、TestutのA型に屬する。

III型。1) 中央部のみ癒着し他は遊離したもの2例で、TestutのB型に屬する。2) 1の廻盲結合部迄癒着し以下遊離したもの3例で、TestutのA型に屬する。

成人に就いて觀察した廣澤<sup>19)</sup>、高原<sup>45)</sup>、Tre-

ves<sup>47)</sup>、Testut<sup>48)</sup>等の成績では少數例のみ完全癒着してゐるが、私の胎兒例では比較的完全癒着が多く成人と反對の成績となる。Broman<sup>49)</sup>は結腸の後腹壁癒着の原因を“腸管の靜的狀態に於ける壓迫”にもとめてゐる。

4. 蟲垂起始部の形態

これに關しては廣澤<sup>19)</sup>の胎兒に於ける類型を基本とした。

私の所見は第10表の通りで廣澤の所見と並記した。

第10表 蟲垂起始部の形態

型	I	II	III	IV	V	計
複型						
例數	4	33	35	17	11	100
廣澤の例		13	9	24	3	31

I型。盲腸の下部が漸次細くなり盲腸軸の右側より蟲垂の起始するもの4例認めた。

II型。内前方又は内後方屈曲高度で、結合部に近接して蟲垂の起始するもの33例認めた。

III型。II型の屈曲稍軽度で同様に内方より蟲垂の起始するもの35例認めた。

IV型。III型より屈曲軽度で内下方又は下方より蟲垂の起始するもの17例認めた。

V型。盲腸の後方より蟲垂の起始するもの11

例認めた。

例では II 型次いで III 型が多い。

私の例では III 型次いで II 型が多く、廣澤の

IV. 廻盲結合部の形態

胎生期の初め盲腸に 嵌入した廻腸末端は、Lorin Epstein<sup>30)</sup> が “折れ返し” (Einstulpung) となつて大腸壁に密着すると云ひ、紀<sup>29)</sup> は末端の走向を I 型より IV 型まで分類し、3 ヶ月より 6 ヶ月に到る間は盲腸が主として腹部の右で小腸の上部に存する故廻腸は下方より走向する、又成長するに従ひ内下方より走向すると述べてゐる。

所見及び考察

私は單に 3 型に分類した。

I 型. 盲腸軸に對し下方又は内下方より走向するもの 57 例で最も多い。

II 型. 上方又は内上方より走向するもの 13 例認めた。

III 型. 盲腸軸に對し直角に走向するもの 30 例認めた。

(第 11 表の通り)

又身長別に見ると、I 型は全般的に分布し、中でも身長 30.1cm~35.0cm のものに 14 例 (27%) 認め、II 型は身長 30cm 以上のものに 13 例中 10 例 (77%) を認めて多く、III 型は中央部の身長 25cm~45cm のものに 30 例中 22 例 (73%) を認めて亦多い。

又蟲垂動脈の異常として、6 ヶ月♀身長 24cm 胎児に於いて、蟲垂動脈が前方を通り廻腸結腸襞より蟲垂に到るもので、蟲垂間膜が前方に存在してゐるかの様である。

第 11 表 廻腸末端の走向

型	様型	9.1~16.0	16.1~25.0	25.1~30.0	30.1~35.0	35.1~40.0	40.1~45.0	45.1以上	計
I		2	8	9	14	8	8	8	57
II		1	1	1	2	2	2	4	13
III		3	4	7	4	5	6	1	30
計		6	13	17	20	15	16	13	100

V. 上行結腸の形態

胎生 4 ヶ月の中頃より盲腸原基と横行結腸の間に位置する大腸の部分が長さを増す。

Boenig<sup>6)</sup> はこの部分の成長に際して腹壁に突き當り、下方に避ける様にさせられ、肝結腸曲

第 12 表 上行結腸の走向

身長	9.1~16.0	16.1~25.0	25.1~30.0	30.1~35.0	35.1~40.0	40.1~45.0	45.1~以上	計
↑	3	5	8	17	13	11	10	67
↗	3	7	6	2		3	3	24
→			1	1				2
↘						1		0
↓								1
↙								0
←			1			1		2
↖		1	1		2			4
計	6	13	17	20	15	16	13	100

矢印は盲腸より上行結腸の走向を示す、標準は正中線

及び短い上行結腸の原基が発生すると云ひ、Helm は成人に就いて肝結腸曲と右腎との関係を3型に分類し観察してゐる (Coming<sup>11)</sup>).

所見及び考察

私は第12表の如くその走向を分類し観察した。

即ち上方に向ふ例が67例で大半を占め、而も

身長30cm以上の胎児に多く認められる事50例、(75%)、及び内上方に向ふ例の多くが身長35cm以下の胎児に認められる事(18例、75%)を知つた。又盲腸より直ちに横行結腸に移行するもの2例を認めた。この例は全部肝下面に存在してゐた。

VI. 蟲様垂の形態

蟲垂は前記盲腸の形態で述べた様に胎生期3ヶ月に到つて初めて盲腸との區別が判然とする。

Boenig<sup>9)</sup> は盲腸と蟲垂との區別の著明な境界は、蟲垂瓣の形成によつて胎生7~8ヶ月に明瞭となり、又蟲垂の長さの増加は4ヶ月に於いて非常な勢ひで發育し多數の回旋を形成するから、この部分は胎生期には特殊な意義を有するものと云つてゐる。

蟲垂は古來多數の學者に研究され、胎生期蟲垂に就いても Nagoya (1913), Ribbert<sup>40)</sup> Kroleverz, Broman<sup>8)</sup>, 紀<sup>26)</sup>, 妻木<sup>51)</sup>, 廣澤<sup>19)</sup>等枚舉に暇がない。機能に關しては、その機能を是とする學者に Keith<sup>25)</sup>, Ellenberger, Boenig<sup>9)</sup>, Heilman 等その他あり、淋巴系臟器とし、消化に關係ありとし、又内分泌系臟器とし幼少時代には他の内分泌系臟器と關係あり等種々述べられてゐる。一方意義なしとする學者に Jacobshagen<sup>22)</sup>, Treves<sup>47)</sup>, Oppel, 小平<sup>27)</sup>, 妻

木<sup>51)</sup>等があり退行性臟器としてゐる。

先天性に蟲垂の缺除する例を Fergusson (1891), Sprengel (1905), Marshall-Edward (1906) 等が報告してゐる。

所見及び考察

1. 蟲様垂の長さ及び幅(太さ)

胎生期には蟲垂と盲腸との境界が明瞭でないので幅は起始部、中央部、尖端部を測定し、蟲垂長は起始部の大體尖端より測定した。

蟲垂長と身長との關係を Ribbert<sup>40)</sup> が胎生期より新生兒では1:10、成人では1:20と大略の見當を發表してゐる。

蟲垂幅と盲腸幅との關係は前記の盲腸形態で記載した。

私の所見は第13表に示した如く、蟲垂長は身長9~16cm胎児に1.06cmを示し、身長16~25cm胎児に1.95cmを示し、後者は前者の約2倍に成長する。又蟲垂幅に於いても同様である。即ち以後の胎児の成長に比し大で Boenig

第13表 蟲垂の長さ、太さの各平均値

身長	9.1~10.0	16.1~25.0	25.1~30.0	30.1~35.0	35.1~40.0	40.1~45.0	45.1~以上	平均値	M±m	
長さ	1.06	1.95	2.46	2.73	3.27	3.91	4.83	2.93	2.91±0.11	
太さ	根部	0.88	1.90	2.53	2.97	4.13	4.53	4.23	3.19	3.21±0.13
	中央部	0.58	1.23	1.91	2.02	2.70	3.16	2.84	2.19	2.19±0.08
	尖端部	0.58	1.23	1.79	1.92	2.40	2.87	2.73	2.06	2.11±0.28
蟲垂長	8.2	9.3	8.2	8.6	8.6	9.0	8.4	8.7	8.6±0.20	
身長										

長さは cm, 太さは mm で表はす

蟲垂長/身長は百分率で表はす



6) の所見と同様の成績を得た。

蟲垂長を身長で除した數値は胎生期を通じ 0.08~0.09 を示し、Ribbert 40) の所説に近似する。

2. 蟲様垂の位置

成人の蟲垂位置に就いては茂木 32), Liertz, Wakeley 54) 等の數千例以上の觀察がある。

幼若な時代の位置に就いて妻木 53) が肝臓の右葉に接近してゐると述べてゐる。

第14表 蟲垂の位置

型	I	II	III	IV	V	VI	計
權型							
例數	4	4	36	43	8	5	100
廣澤例	4	2	13	6	6	0	31

私は蟲垂の位置を盲腸に對して觀察し第14表を得て廣澤 19) の所見と並記した。

I 型. 盲腸の下方に存在するもの 4 例。

II 型. 廻盲結合部前面に存在するもの 4 例認めた。

III 型. 廻盲結合部後面に存在するもの 36 例認め IV 型に次いで多い。

IV 型. 内方又は内下方に存在するもの 43 例認め最も多い。

V 型. 盲腸の後方に存在するもの 8 例。

VI 型. 盲腸の右方に存在するもの 5 例認めた。

私の例では IV 型次いで III 型が多く見られ、廣澤 19) の例は III 型最も多く、IV 型、V 型がこれに次いでゐる。

3. 蟲様垂の形

古來その學者自身の分類によつて所見を發表したものが多く、従つて相互の比較は困難である。

私の第15表は廣澤 19) の分類を基本として分類した成績で廣澤の所見をも並記した。

第 15 表 蟲垂の型

型	I			II			III			IV		V			計
權型															
例數	0	7	6	3	9	1	14	13	7	6	8	6	10	10	100
	13			13			34			14		26			
廣澤例	9			9			7			3		5			33

I 型. 棒状或は中央部で軽度で屈曲したもの又は尖端部のみ屈曲したものを總合した (13 例)。

II 型. 中央部の屈曲一層高度で V 型, U 型, U 型を總合した (13 例)。

III 型. 渦状を呈するものでその度合により表の如く 3 型に分類觀察した (計 34 例)。

IV 型. l 型, r 型を呈するものを總合した (14 例)。

V 型. 一層その形状が複雑となり W 型, Z 型, N 型, U 型, u 型等を呈するものを總合した (26 例)。

廣澤の例には I, II 型が多く、私の例では III 型次いで V 型が多く見られた。

4. 蟲様垂の癒着

胎生期蟲垂の癒着を小平 27) が 10% に認め、紀 28) は 160 例中 7 例を認めてゐる。

私の所見は第16表に示した如く、根部のみ癒着するもの 22 例、中央部迄癒着するもの 2 例で、中央部迄の 2 例及び全部癒着した 1 例は蟲垂間膜と共に腸間膜及び後腹壁に癒着してゐた。

第17表には蟲垂の位置と癒着との關係を示した。即ち廻盲結合部及び内方に蟲垂の存在する

第16表 蟲垂の先天性癒着

癒着状態	有するもの			有しないもの
	全部	中央部	根部	
例数	1	2	22	75
	25			

例が多く(前者は9例36%, 後者は12例48%), 後方及び右方に蟲垂の存在する例では僅か2例ずつではあるが, 全部根部で癒着してゐた。又全部癒着してゐた1例は廻盲結合部後方に存在してゐた。

第17表 蟲垂の癒着と位置の関係

癒着位置						計
根			7	11	2	22
中央部			1	1		2
全部			1			1
計	0	0	9	12	2	25

5. 蟲様垂の内腔閉鎖

内腔閉鎖の原因に就いて Ribbert<sup>40)</sup>, 富田等は退行現象であるとし, Aschoff<sup>3)</sup>, Fitz (1886)等は治癒した炎症の結果であると云ふ。私の例では1例も内腔閉鎖は認められなかつた。

VII. 結腸瓣及び瓣繫帯の形態

胎生期の初め盲腸は嵌入するが如き状態を取る廻腸末端が, 大腸壁に附着し胎生3ヶ月に於いて一應不完全な瓣の形態を整え, 4~6ヶ月では圓形で厚い壁を有する瓣となる (Lorin-Epstein<sup>39)</sup>)。

本瓣は1605年 Bauhin により詳細に記載され, 別名 Bauhin 氏瓣とも, Tulpius 氏瓣とも云はれてゐるが, 発見以來重要な役割を有する事が判明, 擧つて機能究明に乗出し幾多貴重な報告を生んでゐる。

本瓣は外見的に強く突出した上唇と, 低い下唇とに區別せられ, 上下唇は前後に於いて癒合し特定の各半月状襞, 即ち瓣繫帯 (Frenum, Freana, Retinaculum) に移行するもので, 上唇が上行結腸に, 下唇が盲腸に屬すると云はれてゐる。瓣型に就いては Tandler<sup>40)</sup>は機能的状態の如何によつて種々の形相を示すと述べてゐる。Lorin-Epstein<sup>30)</sup>は瓣形成, 瓣型, 盲腸彎曲の形成に就いて, 結合部基部の屈曲により襞が次第に癒着すること, 又より深くなること等が瓣器官の龜裂を表現する事が出來ると述べてゐる。異常例として Walker<sup>53)</sup>, Bohin, Rivalland (1929)は小兒例に於いて, 鉛筆削口大に迄高度に狭められた例を発見してゐる。

結腸瓣及び瓣繫帯の解剖に就いては Lorin Epstein<sup>30)</sup>, Tandler<sup>40)</sup>, 中山<sup>33)</sup>, 廣澤<sup>19)</sup>等がある。Lorin Epstein は瓣と半月状襞との形態を總合観察し瓣の機能状態に結び付けてゐる。

所見及び考察

1. 結腸瓣の形態

私は第18表の如く4型に分類観察した。

第18表 結腸瓣型

型	I		II		III		IV	計	
標型									
例数	27	19	18	11	3	6	7	9	100
	64		14		13		9		

I型. 圓型, 縦橢圓形, 横橢圓形を呈するもの64例で最も多い。

II型. 紡錘型を呈するもの及びI型の收縮型と思はれる瓣口の收縮したもの14例認めた。

III型. 花瓣型及びその收縮型13例認めた。

IV型. 大きく開いて瓣唇の薄いもの9例を認めた。

又瓣型と壁の緊張状態との關係を第19表に示した。

第19表 瓣型と収縮状態との関係

瓣型	I			II		III		IV	計
	1	2	3	1	2	1	2		
収縮	13	11	4	4	1	1	4	0	38
弱弛	12	6	6	4	0	4	1	1	34
中弛	2	2	7	3	2	1	2	7	26
強弛	0	0	1	0	0	0	0	1	2
計	27	19	18	11	3	6	7	9	100

圓型を示した27例中収縮及び弱弛緩のもの25例(93%)で最も多く、縦橢圓形を示した19例中では収縮したもの11例(58%)が最も多く、横橢圓型では比較的弛緩したものが多く、紡錘型及び花瓣型では比較的収縮した例が多く、IV型では中等度弛緩したものが多く認められた。

2. 結腸繫帯

私は第20表の如く6型に分類し観察した。

第20表 繫帯の型

型	I	II	III	IV	V	VI	計
模型							
例数	9	42	30	2	4	13	100

- I型. 瓣が紡錘状に繫帯へ移行するもので、瓣と繫帯の境界不明瞭なもの9例を認め、
- II型. 前後共に繫帯を認め境界の明瞭なもの42例を認め最も多い。
- III型. 後繫帯のみ認め得るもの32例。
- IV型. 前繫帯のみ認め得るもの2例。
- V型. 繫帯として著明なものを有しないもの4例。
- VI型. その他の異型で13例認めた。

3. Lorin-Epstein 氏分類による総合観察

Lorin Epstein<sup>20</sup>は瓣とそれに附随する結腸皺襞の形態とを共に考慮してI型よりV型に分類してゐる。即ち

I型は規則正しい皺の幅縁が廻盲裂の角に迄明瞭に見出されるもので、この例は完全閉鎖する。II型は前角は後角より丸味を帯び、卵圓形

を示して連続する皺が前方のみ、後方のみ、或は兩方共瓣の口角を離れて偏在して附着するもので、52%が完全閉鎖する。III型は上下の皺がお互に離れて進み、その経過中に上下唇に連絡するもので多くは閉鎖不全である。IV型は稀であるが上下皺が唇縁と平行に経過し瓣には連絡しないものである。V型は上述の型の混合型である。

私はこの所説を基準として第21表に示された型に分類し観察した。

第21表 Lorin-Epstein 氏分類法に基く分類

型	模型	例数	計
I	1	8	28
	2	20	
II	A	1	31
		2	
		3	
	B	1	25
		2	
		3	
C	1	22	
	2		
	3		
III	1	1	
	2		
	3		
IV	1	0	
	2		
V	1	16	
	2		
	3		
計			100

I型. 1. 紡錘状型を示し前後の繫帯と瓣との境界不明瞭なもの、2. 前者の境界を明瞭に區別し得るもの計28例認めた。

II型. Aは後繫帯のみ有するもので、1. 上

唇に、2. 中央に、3. 下唇に、各々連絡するもの計31例に認め最も多い。Bは前方繫帯のみ有するものでAと同様に分類したが、2. に於いて2例を認めたのみ。CはAとBの混合型でI型に属するものを除いた。1. 繫帯は共に上唇に連絡するもの、2. 下唇に連絡するもの、3. 交互に連絡するもの、計22例認めた。ABC型の合計は55例で過半数を占めてゐる。

III型. 兩繫帯の経過中兩唇又は一唇に連続するもので、1. 上唇に連続するもの、2. 下唇に連続するもの、3. 混合型である。本型では2. に於いて1例を認めたのみ。

IV型. 兩唇に平行に経過し連続しないもので私の例では認められなかつた。

V型. 異型で、1. 周圍に肉眼的に著明な繫帯として認めるものなく、且つ盲腸の屈曲が廣い帯状をなすもので4例、2. 3本以上の繫帯又は著明な半月状襞が瓣に到達連絡するものでこれは11例に認めた(最も多いのは4本で10ヶ月♀、身長46cm胎児である)。3. その他何れにも属しないもので附圖に示した1例である。

附圖には以上述べた型の代表的例の描寫圖を載せた。

第22表 收縮状態と Lorin-Epstein 氏分類法との關係

型	I	II			III	IV	V		計
		A	B	C			1	2+3	
收縮	10	17	0	3	0	0	3	5	38
弱弛	11	7	1	9	1	0	2	3	34
中弛	6	7	1	9	0	0	0	3	26
強弛	1	0	0	1	0	0	0	0	2
計	28	31	2	22	1	0	5	11	100

壁の緊張状態と本型との關係は第22表に示した。即ちI型は弱弛緩及び收縮した例に多く、II型のAでは收縮したものが17例(58%)で最も多く、Cでは弱弛緩、中等度弛緩に最も多く(各9例40%)、V型は各型共に收縮及び弱弛緩した例に多く認められる。

4. 瓣の結腸彎入度

Walcker<sup>53)</sup>は成人屍106例に就いて觀察し、蟲垂が上方に向ふ場合は瓣が下方に、蟲垂が下方に向ふ場合は瓣は上方に向ふ事を報告してゐる。

私は第23表に示した如く盲腸の中軸線に對する瓣の彎入角度を觀察した。

第23表 瓣の結腸彎入度

型	彎入度	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	計
I		5	11	17	18	13	16	12	92
II		1	2	0	2	2	0	0	7
III		0	0	0	0	0	0	1	1
計		6	13	17	20	15	16	13	100

I型. 下方に向ひ彎入するもの92例認め最も多く、II型. 直角に突出するもの7例認め、III型. 上方に向ひ彎入するものは1例を認めたのみ。

又これ等を身長別に觀ても著明な差異は認められなかつた。

II型を示した7例に就いて蟲垂の位置を比較すると、蟲垂の内方に存するもの3例、内上方に存するもの3例、内下方に存するもの右方に存するもの各1例であつた。III型を示した1例は蟲垂が下方に存在してゐて、Walcker<sup>53)</sup>の所見と同様なものであつた。

VII. 蟲様垂瓣の形態

Gerlach<sup>16)</sup>(1847)が詳細な解剖學的檢索を加へ、別名 Gerlach 氏瓣と呼ばれる。この瓣を疑問視してゐる學者に Clado(1892)、Kelyneck-

Fowler 等がある。

Boenig<sup>17)</sup>は發生學的に7~8ヶ月大量の胎糞が蓄積される時期に形成され、盲腸と蟲垂との

境界が明瞭となると述べてゐる。

Struthers (1893) は本瓣に關し、靜脈瓣の様なものではないが、通常一つの管腔より他の管腔へ、又強い屈曲をなして他の管腔へ通ずる時に發生する半月狀縁、又は襞の一種であると述べ、Sprengel は一直線にすると不明瞭になると述べてゐる。

本瓣の機能は諸氏により區々であるが、盲腸と蟲垂との交通を妨げるものと思はれる。

第24表 蟲垂瓣型

型	I	II	III			IV	計
			a	b	c		
模 型							
例 数	0	6	19	9	14	52	100

所見及び考察

私は第24表に示した如く4型に分類し觀察した。

I型. 全周に明瞭な瓣を認め得るもので、私の例では認め得なかつた。

II型. 蟲垂移行部に半月狀襞として認められるもの6例認め、蟲垂は全部屈曲著明で、又瓣を蟲垂間膜側に認めた。

III型. 瓣は不明瞭ではあるが、襞が合して蟲垂に移行するもので、a. 縦襞が合して蟲垂に移行するもの19例、b. 横襞が順次蟲垂に移行するもの9例、c. 斜方向に走る襞が合して蟲垂に移行するもの14例、合計42例認めた。

IV型. 蟲垂移行部附近に全然瓣様の襞又は移行する著明な襞を認めないもの52例認め最も多かつた。

## IX. 總括及び結論

1. 胎生期に於ける盲腸の位置は身長を増すに従ひ或程度正中線よりの距離を増し下方に位置を轉ずる。

2. 蟲垂幅/盲腸幅は Jacobshagen<sup>22)</sup> の所説に近似し、發育するに従ひ0.4より0.19へと推移する。

3. 盲腸と後腹壁との癒着關係は、成人に於ける他諸氏の所見と略々反對の成績を示した。これは畢竟胎生期に於いては Broman<sup>6)</sup> の所謂「腸管の靜的状態に於ける壓迫」を加味しなければならぬと思ふ。

4. 胎生期の盲腸形態、蟲垂の起始、位置等より考察すると、該期の盲腸は相當度に早くも後方又は内方屈曲を示す。

5. 廻腸末端の走向は内下方又は下方より走向するもの多く、又内上方より走向するものが

成熟胎兒に認められる。

6. 上行結腸の走向は上方に向ふ多くの例が成熟胎兒、内上方に向ふ多くの例は幼若胎兒に認められる。

7. 蟲垂長/身長は胎生期を通じ0.08~0.09を示し Ribbert<sup>40)</sup> の所説に近似する。

8. 蟲垂の發育は身長16cm~25cm胎兒には以後の胎兒に比し甚だしい成長を示す。この所見は Boenig<sup>6)</sup> の所見に一致する。

9. 結腸瓣附近の形態は Tandler<sup>40)</sup> の云ふ如く、機能状態、壁の緊張状態、及び屈曲状態の如何により種々の形態を示すものと思惟する。

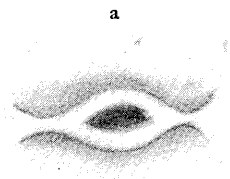
10. 結腸瓣及び瓣繫帯はこれを總合觀察した Lorin-Epstein<sup>30)</sup> の分類法を推奨する。

(稿を終るに臨み御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた、恩師石丸教授に深甚なる謝意を表する)

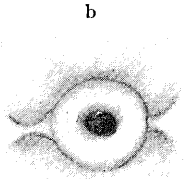
主要文献は第2報に後出する。

# 荒尾論文附圖

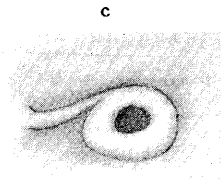
Lorin-Epstein 氏分類に表はらた著者例



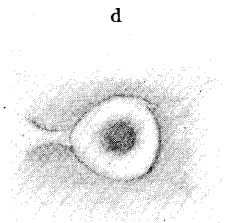
身 32cm, ♂ I型, 1



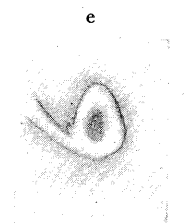
身 28cm, ♂ I型, 2



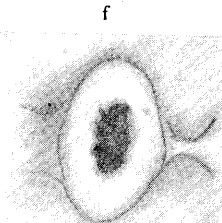
身 31cm, ♀ II型A, 1



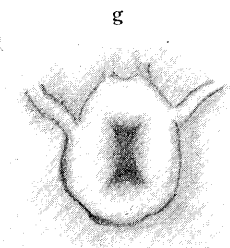
身 30cm, ♂ II型A, 2



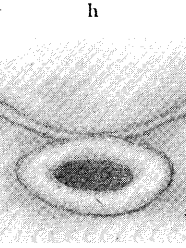
身 15cm, ♂ II型A, 3



身 45cm, ♂ II型B, 2



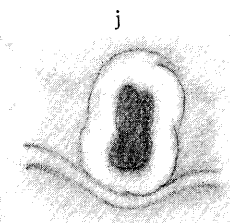
身 46cm, ♂ II型C, 1



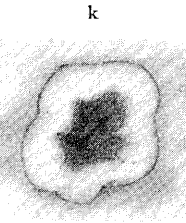
身 43cm, ♂ II型C, 2



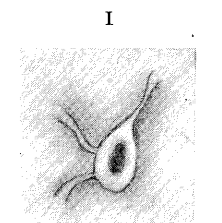
身 48cm, ♂ II型C, 3



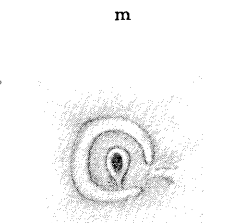
身 44cm, ♀ III型, 2



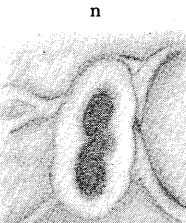
身 50cm, ♂ V型, 1



身 24cm, ♂ V型, 2



身 26cm, ♀ V型, 3



身 46cm, ♀ V型, 2