生理提要

附錄

小林義直校閲
生田安宅鈇譯

下

490 類
14 號
3

20409
教科書文庫
2
491
31-1876
25000
11787
M9
1876

11787
廣岡男爵登録番號
第7281号

生理提要附録卷之下

備後福山　小林義直校閲
備前岡山　生田安宅鈔譯

490 類
14 号
3

第十二篇

神經系統五官器骨骼及四肢ノ發育

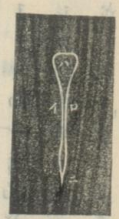
神經系統

胎兒ニ在テ腦脊髓軸ノ原始ハ外萌芽膜ノ二縱襞ヨリ成ル者ニシテ其襞間一溝ヲ有スヽヲ髓溝ト云フ次テ此二襞緣ハ胎背ノ中線ニ於テ相會合シ其溝ヲ變シテ管ト成スヽヲ髓管ト云フ他日腦脊髓軸ヲ構成スルハ此管中

縣第一二四号
和漢
一部冊數
五

ニ於テス

其構成ハ髓管ノ内面ニ神經質ヲ新生スルニ由テ成ル蓋シ此管ハ他日腦脊髓管ヲ成ス者ニシテ令其内面ハ神經質ヨリ成リ且ツ中央ニ圓腔ヲ存ス其狀恰モ膜狀管ノ第二内膜ニ被ハルヽカ如シ右第二膜ハ即チ腦脊髓軸ニシテ神經質ノ中空圓柱狀索ヨリ成リ腦脊髓管中ヲ縱走シ其前部ハ膨大シテ球狀ヲ成ス是レ即チ後ニ腦トナル者ナリ第四十四圖而ノ其中部ハ殆ト圓柱狀ヲナス後チ脊髓ヲ成ス其後部ハ馬尾神經ヲ成スモノニシテ其端鋭尖ヲ有セル膨大ニ終ル



第四十四圖　腦脊髓軸ノ形成

イ　ロ　脊髓
ハ　腦端
ニ　馬尾端

第二ノ變化ハ前部膨大部ノ不全ノ横行狹窄ニ由リ區分セラレテ三胞ト成ルニ在リ之ヲ腦胞ト稱ス他日之ヨリ腦ノ各部ヲ成ス者ナリ就中其第一胞即チ最前胞ハ腦ノ兩半球ヲナシ第二胞即チ中胞ハ四疊體ヲナシ第三胞即チ後胞ハ延髓ト成ル者タリ但シ此三胞ハ尚中空ニシテ其

各腔共ニ通ロアリテ自由ニ相交通セリ第四十五圖

第四十五圖　腦脊髓ノ形成

一　半球体ノ胞
二　四疊体ノ胞
三　延髓ノ胞

前後ノ腦胞ハ爾後甚タ速カニ區分シ中腦胞ハ依然區分スルヿナシ即チ前胞ハ二部ニ分ル其一ハ頗ル大ニシテ兩半球ヲ成シ其一ハ小ニシテ視神經床ヲ成スヘシ」第三胞モ亦タ二部ニ分ル其前ナル者小腦ヲ成シ其後ナル者延髓ヲ成スナリ故ニ此期ニ在テハ五箇ノ腦胞アリテ互ニ相交通シ且ツ脊髓ノ中腔トモ交通セリ而シテ腦脊髓全軸ハ胎児身體ノ前曲スルニ從ヒ甚シク前方ニ屈曲ス第四十六圖故ニ其中胞即チ四疊体胞ハ腦髓ノ上部ニシテ一種突隆ノ隅角ヲ領シ兩半球體及延髓ハ其下前後ノ地ヲ占ムルニ至ル又

第四十六圖

長サ一半「センチメートル」ノ家胎ニ於ケル其腦及脊髓ノ形成ヲ示ス

一　半球体
二　四疊体
三　小腦
四　延髓

生田氏藏版

タ最初腦各部ノ大小ノ關係ハ成人ノ腦ト大ニ異ナリ乃チ兩半球體ハ四疊体ヨリ少シク大ナルノミニシテ小腦ハ延髓ヨリ小ナリ然レ𪜈爾後速カニ其各部ノ位置關係及容積ニ變化ヲ生ス乃チ兩半球体及四疊体ノ發育ハ腦ノ後部ヨリモ甚タ速カニメ小腦ハ其後方ミ二倍張大シテ延

第四十七圖

長サ三「センチメート」ノ豕胎

一 半球体
二 四疊体
三 小腦
四 延髓

髓ヲ被フニ至ル（第四十七圖）次テ其兩半球體ハ盛ニ增大シテ上後方ニ廣張シ以テ視神經床及ヒ四疊体ヲ被覆シ（第四十八圖）小腦ハ同シク後方ニ發生シテ益ク延髓上ヲ被覆ス爾後腦發育ノ經過ハ專ラ同挨ヲ持續ス故ニ其各部大小ノ關係ハ陸續變化シ遂ニ成人ニ於

第四十八圖

長サ九「センチメート」ノ豕胎ノ頭顱

一 半球體
三 小腦
四 延髓

第四十九圖

成長セル豕ノ腦

一 半球体
三 小腦
四 延髓

ケル如ク兩半球體ハ第四十九圖ノ腦ノ最大部ヲ成シ小腦之ニ次キテ延髓ノ上部ヲ被フニ至ルヘシ且兩半球體及小腦ノ表面ハ最初平滑ナルモ後チ變シテ旋轉盤曲シ以テ大ニ神經質ノ表面ヲ增加ス人類ノ胎兒ニ於テハ大腦ノ盤曲ハ大約第五月ノ初期ニ始マリ爾後其産出ニ至ル迄漸々其深及數ヲ增加ス同時ニ腦ノ側部發育ハ其中線部ニ比スレハ甚ク迅速ニシテ其兩側ハ外上方ニ突隆シ且ツ中線ニ向テ互ニ重疊シ終ニ縱溝ヲ以テ分界セル左右ノ兩半球ヲ成シ脊髓ニモ亦タ同樣ノ發育アリテ其兩半側及前後縱溝ヲ形成スルニ至ル但シ其他ノ部例之小腦ノ兩半側間及延髓ノ兩半側間ニ在テハ其縱溝十分ナラス然レモ其縱溝ヲ存セサル所ハ毫モ之ナクシテ多少著シク其神經質ノ側部發生ノ非常ニ旺盛スルニ由リ

テ成レル分界ヲ表示スヲ乃チ此法ニ由リテ腦脊髓軸ハ全ク變シテ其左右側同一樣ニ發生シテ中線ノ縱溝ニ由テ半斷セラレタル重複器ト成ルナリ

五官器 眼目ハ第一腦胞ノ兩側ヨリ發生セル盲管ニ由テ形成セラル此盲管始メハ空虛ニシテ其腔ハ半球体ノ腔ト相交通シ爾後二腔間ノ途中ハ神經質ヲ沈澱充塡シテ所謂視神經ヲ形成ス又盲管ノ後ニ變シテ眼球トナルヘキ球狀部ハ內面ニ神經質ノ菲薄層ヲ沈澱シ以テ網膜ヲ成シ其他ノ腔內ハ傑列樣質ヲ以テ充塡セラル是レ即チ硝子体ナリ水晶體ハ皮膚ノ并條ニ屬セル別囊中ニ形成セラル角膜モ亦タ元ト皮膚ノ一部ニシテ胎兒發育ノ後期マテハ稍透明ナラス產出ノ前期ニ至テ始テ殆ト透明トナルナリ

虹彩ハ水晶体ノ前部ニ形成セラレタル筋質ノ隔簾ナリ而シテ其他日瞳孔トナルヘキ中央ノ穿孔ハ始メハ眼軸ヲ橫過セル一種ノ冨脈膜瞳孔膜ト稱スル者ヲ以テ之ヲ閉鎖セリ但シ此膜

ノ血管ハ虹彩ノ血管ヨリ来リ次テ瘦削ニ罹ル者ニシテ其消滅ハ先ツ中央ニ始マリ漸次ニ周邊ニ向テ退却シ且ツ自ラ係蹄狀ニ翻轉シテ其突隆部ヲ中心ニ向クルナリ爾後終ニ瞳孔膜モ亦自ラ之ニ次テ瘦削退却ニ罹リ其中心ヨリ外方ニ向テ消滅スルヿ前血管ノ如シ而シテ此膜ノ全ク消滅スルハ第七月ノ末期ニ在リトス（クリユベルヒール氏）

眼瞼ハ眼球ノ上下ヨリ突起セル皮層ノ二皺襞ニテ成ル其發生ハ頗ル速カニシテ第二月第三月ニ至レハ其游離緣終ニ相抵觸粘着シ從ヒテ此期ニ在テ之ヲ分離スルニハ自ラ猛カヲ用ヒサルヲ得ヌルニ至ル而シテ此粘着ハ此期ヨリ第七月ニ至ルマテ依然タリ已ニ七月ヲ過クレハ其兩緣分離シテ自由ニ運轉スルヲ得ヘシ然レ𪜈肉食獸例之犬猫ニ在テハ分娩後第八日若クハ第十日ヲ經ルニ非レハ其眼瞼互ニ相分離スルヿナシ

内耳構成ノ方法ハ稍眼球ニ類似ス即チ第三腦胞ヨリ一芽條ヲ生シ其中間ニ白質ヲ沈着シテ

之ヲ充填スル者ハ即チ聽神經ト成ルナリ鼓膜及聽道ノ如キハ外皮ノ芽條ヨリ成ル者タリ

骨骼及四肢　胎児發育ノ最初ニ在テハ所謂髓管ノ直下ニ圓柱狀ノ索ヲ發生ス之ヲ背索ト云フ即チ一種ノ粘着性物質ヲ以テ容包結束セラレタル單一「セル」ノ一塊ヲ含ム所ノ管狀莢ナリ但シ此索ハ骨骼ノ永存部ト成ル者ニ非ス唯一時有用ノ器ニシテ發育機旺盛スルニ隨ヒ終ニ消滅ニ罹ル者タリ

又タ背索ノ兩側ニ於テ一鏈ノ角板ヲ造製ス之ヲ原始脊椎ト云フ但シ甲ハ筋組織ヲ成シ乙ハ永久脊椎ノ基礎ヲ成ス者トス而シテ右乙部ハ軟骨樣質ノ沈澱ニ由リテ背索ヲ環繞セル環狀軟骨樣板ヲ為スヘシ而シテ其板數ハ將來生スヘキ脊椎体ノ數ニ一致ス其他此板ハ外方ヨリ内方ニ向ヒテ其厚サヲ増シ且ツ背索ヲ侵蝕シテ終ニ全ク之ニ代ルニ至ル斯ク軟骨樣質ノ沈澱ニヨリテ固結増厚セシ板ハ他日脊椎ノ体ト成ルナリ其横突起關節突起其枝及棘狀突起ノ如キハ脊椎体ノ諸部ヨリ發生セル萌芽ヨリ成

ル者トス

若シ其背板ノ中線的結合ニ於テ常規ヲ誤ルトキハ則チ其部脊髓管ノ哆開ヲ來タシ所謂脊椎岐裂ノ畸形ヲ成スヘシ

全骨骼ハ始メ皆軟骨樣ニシテ其化骨ノ起始ハ凡ソ第二月ノ初ニ至リテ一齊ニ鎖骨及下腭骨中ニ發ス次テ左ノ順序ニ從フテ諸部ノ化骨ヲ來ス即チ股骨上膊骨脛骨上腭骨脊椎体肋骨頭蓋骨肩胛骨骨盤腕前骨跗前骨指骨趾骨是レナリ」腕骨ハ產出ノ時尚軟骨樣ニシテ一年ヲ經サレハ化骨ヲ初ムルヿナシ「クルユベルヒール」氏ノ說ニ曰ク跟骨骰子骨及時トシテ距骨ハ胎生後期中ニ化骨ヲ始ムト雖モ其他ノ跗骨ハ分娩時ニ至ルモ尚軟骨樣ナリト同氏又曰ク股骨ノ下端ハ產出期ニ既ニ其化骨點ヲ現ハスト雖モ其他ノ長骨ノ末端ハ此時尚軟骨態ヲ存セリト跗骨ノ舟樣骨腕骨ノ豌豆骨ハ化骨ヲ來スヿ最モ遲ク大抵產出後數年ヲ經過シテ後然ル者タリ」但シ骨ハ殆ト皆數箇ノ點ヨリ化骨シ其逐次蔓延ハ曩キ軟骨ノ增大スルニ異ナラス而シテ

斯ク造成スル數箇ノ化骨片ハ通常產出後若干時ヲ經テ互ニ相結合スルモノトス

四肢ハ發芽作用ニ由リテ外萌芽層ノ枝條トナリテ現出スル者ナリ其始メハ唯圓形ノ突起ヲナシテ毫モ指及趾ノ區別ナク又タ關節ノ顯徵ヲ現ハサス次テ各肢ノ游離端分離シテ指及趾ヲ生シ次ニ腕關節足踝關節膝關節肘關節胯關節及肩胛關節ハ其發生常ニ下方ヨリ始リテ逐次ニ上方ニ達スルナリ

人類ニ在テハ下肢ノ發育ハ上肢ノ如ク迅速ナラス又タ下肢及盂骨ハ胎兒發育ノ初期ニ在テ之ヲ脊椎柱ニ比スレハ其發育甚タ僅微ナリ又タ薦骨及尾骶骨ヨリ成ル所ノ脊椎柱ノ下端ハ始メ盂骨外ニ突出シ尾ヲ成シテ前方ニ屈折シ下腹ニ向ヒ尖端ニ

第五十圖

人類胎兒ノ大約一月ヲ經ル者ニメ其頭顱及体ノ上部ノ大サ且其脊髓ノ發揆セル形狀上肢及下肢起始ノ形狀及脊椎下端ニ於ケル尾ノ形狀ヲ示ス

怒ル第五十圖

又タ身体ノ下半ハ脊椎柱及

附属部ト共ニ左ヨリ右ニ向テ旋捻シ盂骨ハ唯前方ニ屈折スルノミナラス尚且ツ顔面頭顱及身體上半ノ方向ト直角ヲナスニ至レリ次テ脊推柱ハ大ニ伸展シテ其旋捻ヲ失フヘシ此時盂骨及之ニ附着セシ筋部ハ之ヲ薦骨及尾骶骨ニ比スレハ發育頗ル速カニメ且ツ盛ンナリ故ニ薦尾ノ兩骨ハ終ニ柔軟質ヲ以テ被覆セラレ以前存在セル叶ノ尾形ハ遂ニ消滅スルニ至ル

胎児ノ皮膚ハ最初菲薄ニメ血管ニ富ミ且ツ透明ナルモ爾後漸々増厚シテ不透明ト成リ且白色ヲ呈スルニ至ル然レトモ産出時ニ於テ之ヲ撿スレハ尚其血管ヲ富有スル「著シク成人ニ過キタリ乃チ其赤色ナルハ皮膚ノ透明ナルト毛細管ノ饒多ナルニ由ル」毛髪ハ大約子宮内生活ノ中期ニ其發生ヲ始ムル者ニシテ先ツ眉毛ヲ生シ次テ頭顱軀幹及四肢ニ之ヲ生ス」爪甲ハ第三月乃至第五月ノ間ニ形成ス而シテ「コーリケル」氏ノ説ニ據レハ第五月ノ末マテ尚表皮ノ一層ヲ以テ之ヲ被覆スト云フ第六月ノ後ニ至テハ皮脂腺ヨリ泌別セシ脂質其皮膚面ニ堆積シ

テ白色半凝固ノ油質層所謂乾酪漆ヲ形成ス關節ノ屈曲部皮膚ノ皺襞間耳後及頭蓋上ニ在テハ其量最モ多シ

第十二篇

營養管及其附屬部ノ發生

腸管ハ内萌芽膜ノ兩緣ノ下内方ニ彎曲シ變シテ圓管ヲ形成スルヨリ成リ初メハ其兩端盲嚢ニ終リテ外萌芽膜ニ被包セラル但シ腹壁ハ腸管成就ニ至ルマテハ身中線ニ於テ相會合癒着スルヿナシ故ニ或ル期中胎兒腹部ノ前壁ハ哆開シテ長キ卵圓腔ヲ現ハシ此内ニ其前端ヨリ其後端ニ達セル腸管ヲ安置セル者タリ

胃及腸

胃ノ構成方法ハ左ノ如シ營養管ハ最初直管ナレ𪜈速ニ其上部ニ於テ二箇ノ側屈ヲ來ス第一ハ左方ニ向ヒ第二ハ右側ニ向ヘリ而シテ第一屈曲ハ膨大シテ廣嚢トナリ身中線ノ左側ニ向ヒ突出シテ左季肋部ニ達シ以テ胃ノ大嚢ヲ形成ス第二屈曲ハ右側ニ向ヒテ胃ト十二指腸トノ堺境ヲナシ特リ狹窄セルノミナラス尚甚タ厚キ筋纖維ノ輪狀層ヲ生シテ胃ノ下

口所謂幽門ヲ構成ス」幽門ノ直下ニハ十二指腸左方ニ屈曲ス而シテ此屈曲ハ愈其數ト複雜トヲ增加シテ終ニ小腸ノ回轉ヲ全成ス」又タ大腸ハ螺旋形ニ回轉シ次テ右腹側ニ登リ爾後左方ニ横過シテ横行結腸ト成リ再ヒ左腹側ヲ下リS狀屈曲ヲナシテ直腸ニ終ル

腸管ノ前後及側方ニ向テナス所ノ回轉ハ第五十一圖ニ示セル側面圖ニ由テ輙ク思量スヘシ乃チ茲ニ腹壁ハ尚全ク鎖閉セスシテ(イ)(ロ)ノ部ニ廣孔ヲ遺セルヲ見ルヘシ是部ハ即チ胎兒ノ

第五十一圖

營養管ノ形成

(イ)(ロ)羊仔膜ノ起始　(ハ)(ハ)腸(ニ)咽頭　(ホ)膀胱　(ヘ)ハ尿膜若クハ羊膜　(ト)臍胞

皮膚ト羊仔膜ノ起始ト相連繫セル所タリ

又腸ハ最初單一ノ前方屈曲ヲ成シ其屈曲人突隆部ニ對シテ臍胞(ト)ノ莖根相接スルヲ見ルヘシ爾後此部下些少ノ距離ニ於テ腸口徑ノ增大シテ結腸ノ起始ヲ成ス者アリ」已ニ此期ヲ過ル

トキハ腸ノ二部間ニ較著ノ差異ヲ呈ス即チ其上部タル小腸ハ殊ニ盛ニ長徑ヲ發育シ以テ屈曲セル細長管トナリ其下部タル大腸ハ速カニ其口徑ヲ增スト雖モ甲ノ如ク延長セス」又大腸ノ一部直腸ハ其形狀及位置ヲ變スル「最モ少ク其延長モ亦タ僅微ナリ而シテ其位置ハ身中線ヲ占メテ殆ト直行スル」實ニ其名稱ノ如クシテ唯薦骨ノ中腔ト一致セル前後ノ彎曲ト其上部ハ稍左側ニ偏在シテ肛門ハ身中線ニ占居セルヨリ起ル所ノ輕微ノ側斜トヲ存スルノミ

次テ初メ盲端ニ終レル大腸端ハ終ニ穿開シ外部ト交通スルニ至ル肛門是ナリ「ブアルグツチ」氏ノ說ニ據レハ雛子ノ肛門穿通ハ孵卵ノ第五日ニ成リ人胎ニ在テハ第七週中ニ肛門穿通ヲ成就スト云フ」時トシテハ此肛門ニ穿孔アラスシテ產出ノ期ニ至ルモ尚直腸閉鎖スル者アリ所謂鎖肛是ナリ但シ之ヲ除ク外直腸ノ發生完全セルトキハ時トシテ皮膚ノ直下ニ其「メコニユム」ヲ充塡セルヲ觸知スル「アリ然ルトキハ則チ肛門部位ノ切開ニ由テ良好ノ人工肛門ヲ造ル

ヘシ又タ或ハ多少直腸ヲ缺如シテ大腸ハ盃骨腔内ノ上際ニ終ル者アリ

小腸ト大腸トノ接合部ニ於テ大腸ノ傍ラニ一箇ノ膨大ヲ生ス而シテ此膨大ハ漸次ニ發生シテ迴腸ハ恰モ斜メニ結腸ノ側方ニ挿入セラルルカ如ク見ユルニ至ル右結腸ノ膨大ハ其始メハ圓錐形ヲ成スト雖モ爾後其游離端狹窄延長シ且ツ時トシテハ自カラ旋捻シテ蟲樣垂ヲ成ス但シ其他端ノ腸ト連接スル者ハ非常ニ增大シテ結腸頭ヲナスナリ

結腸頭及蟲樣垂ハ始メ臍傍ニ占居ス然レモ第四月及第五月中ニハ其位置ヲ變シテ右腸骨部ニ固着スルニ至ル而シテ第六月中ハ小腸ノ内面頗ル平滑ニシテ第七月ニ至レハ則チ自閉障膜ノ發生ヲ始メテ爾後此膜漸次ニ增大ス然レモ產出期ニ至ルモ其構造尚未タ全キヿ能ハス夫ノ縱横ノ靱帶ヲ以テ結腸ヲ區分シ之ヲシテ囊狀ヲナサシムルモ亦唯胎生ノ後半期ニ於テ發露スル現象タリ乃チ未タ此期ニ至ラサル前ノ結腸ハ平滑ニシテ圓柱狀ヲ成シ更ニ小腸ト

異ナルヿナシ

小腸ノ形成後ハ速ニ其長サヲ増ス即チ此時ニ在テハ其發生ハ甚タ速ニシテ腹壁ノ發生ニ越シ其腹腔終ニ之ヲ收藏スルヿ能ハスシテ其腸ヲナスニ至ル第五十二圖ヲ見ルヘシ人類ノ胎兒ニ在テハ第二月ノ末期中容易ニ此腸脱ヲ見ルヘシ然レトモ已ニ此期ヲ過クルトキハ腹壁ノ發生頗ル旺盛シテ腸ノ發生ヲ起ヘ逐次ニ其脱腸ヲ被覆シテ再ヒ之ヲ腹腔ニ收ムルニ至ル或ハ時ニ腹壁ノ發生不全及臍孔閉鎖ノ不全ヨリシテ産出ニ至ルモ尚脱腸ノ存セルヿアリ之ヲ先天臍腸脱ト云フ」但シ此時ニ在テハ其諸部互ニ相癒合スルノ天性アルヲ以テ若シ其脱腸ヲ腹内ニ收メ單ニ壓定ヲ施シテ善ク之ヲ保持

第五十二圖

豕胎ノ臍腸脱ヲ成セルモノナリ以テ其突出セル腸係締狀ヲナスヲ見ルヘシ又其係締ノ凹處ヨリ一細糸ノ臍肥ニ至ルヲ見ルヘシ是レ豕ニ於テハ扁平葉狀ヲナセルモノヽ横斷面ナリ

腸ハ係蹄狀ニ臍孔ヨリ突出シ所謂一種ノ

レ十分ノ月日ヲ經過スルトキハ通常此不具ヲ恢復スルコヲ得ヘシ但シ此症ハ腹孔自閉ノ時期已ニ經過セシ時ト雖モ器械的扶助ニ由テ其腸ヲ腹内ニ收藏セシムヘシ然レモ其靡定ヲ除去スルトキハ通常再脱シ易シ

腸ノ内物 胎生間腸内ニ堆積セル内物ハ其部位ノ異ナルニ隨ヒテ相異ナリ就中小腸中十二指腸ニ在ル者ハ流動態ニシテ其色淡黄若クハ灰白色其以下ニ於テハ黄色或ハ帶赤褐色及帶緑褐色ナリ大腸ニ於テハ暗緑色ニシテ其稠糊狀ナリ之ヲ「メコニウム」ト云フ胎児便是ナリ蓋シ其乾燥セル罌粟汁ニ似ルヲ以テナリ「メコニウム」ハ多量ノ脂肪及諸種ノ不溶解物ヲ含有ス是レ内表皮ノ殘餘及粘液ノ蓄積セル者ナルヘシ而シテ「ペッテンコフエル」氏ノ試驗ヲ用フルモ「メコニウム」中ニハ毫モ膽汁性物(牛膽酸塩及甘膽酸塩ノ痕跡ヲ見ルコトナシ故ニ其内物ハ到底膽汁ノ蓄積ト考定スヘカラス之ニ反シテ吾人ハ産出後其小腸ニ於テ明ニ膽汁ノ痕跡ヲ視タリ然レモ其量タルヤ極メテ僅少ナリシ時ト

メハ全ク之ヲ含有セサルコアリ

故ニ「メコニユム」及小腸ノ内物ハ通常主ニ肝臓分泌ヨリ成ル者ニアラス加之必ス其若干量ヲ混スル者ニモアラス是レ蓋シ腸ノ粘膜ヨリ来ルニ似タリ故ニ其黄色及緑色ヲ帯フルモ決シテ膽汁ノ現存ニ基因セス何トナレハ其黄色ハ小腸ノ中部ニ在テ始メテ露出シテ其上部ニ在テハ却テ否ラサレハナリ爾後堆積セル物質ハ此部ヨリ其上下ニ展進シ漸次ニ其腸ヲ充塡シテ廻腸及大腸ニ及ヒ胎児發育ノ進歩スルニ從ヒ終ニ其色變シテ暗黑トナリ頗ル糊狀ヲナスニ至ル者ノ如シ

右ノ關係ニ於テハ羊仔膜液ノ胎生後半期中多少胃ニ行キ遂ニ腸ニ至ルコハ若干ノ緊要タルコナルヘシ又産出期ニ至レハ胃ノ含液中時トシテ乾酪様質ノ數小塊ヲ視ルコアリ之ヲ顯微鏡下ニ照驗スルニ全ク皮膚ヨリ剥脱セシ乾酪漆ニシテ先ツ羊仔膜腔ニ入リ之ヨリ胃管ニ達シ之ヲ通シテ胃ニ至ル者ノ如シ又タ「コーリケル」氏ノ説ニ據レハ胎児ノ皮膚ヨリ剥脱セシ軟

毛屢嚥下セラレテ終ニ「メコニユム」内ニ之ヲ見ルヿアリト云フ

胃液 ハ産出ノ前ニハ分泌セラルヽヿナシ乃チ其胃ノ内物ハ通常分量僅少ニシテ其質ハ清澄無色其性ハ中和若クハ亞爾加里ノ反應ヲ呈ス

肝臓 ハ極初期ニ發生スル者ニシテ最初數月中ハ其大サヲ全体ニ比スルニ頗ル巨大ナルヿ産出期若クハ成人期ノ比例ニアラス豕胎ニ於テハ吾人其初月中ハ肝臓家モ大ニシテ之ヲ身體全重ニ比スレハ百分ノ十二ヲ合計スルヲ見ル但シ其爾後ノ發育ハ速ナラサルヲ以テ其重量ノ比例漸々減少シ次テ百分ノ十トナリ次ニ六トナリ産出ノ前ニ至レハ愈減少シテ僅ニ百分ノ三乃至四トナルナリ」人ニ於テモ亦産出期ノ肝臓ノ重量ハ全體重量百分ノ三乃至四ノ間ニアリトス

肝臓ノ製糖機能 ハ已ニ胎生中ニ起始ス而シテ産出期ニ至リテハ肝臓組織ハ夥シク糖質ニ富メリ然レモ懐妊ノ初期ニ在テノ製糖ハ肝臓

ヨリ他ノ原ニテ生スルモノヽ如シ何トナレハ豕ノ極メテ幼キ胎児ニ於テハ肝臓ノ未タ糖質ヲ有セサルノ前其尿膜液及羊仔膜液共ニ著シク糖質ヲ含有スレハナリ」其他此糖質ハ産出期ニ至リ全ク消失シテ其尿液及羊仔膜液共ニ之ヲ存スルコナク之ニ反シテ肝臓ハ産出後ニ固有スル糖質製造ヲ始ムルナリ

肺胸腔及横隔　營養管ノ前部ニテ頸部ヲ占ムル者ハ胃管ニシテ其始メハ直且ツ短ナレヒ爾後其長ヲ増加ス其近部ノ發生スルニ從フテ胃管増長スルヒハ其前部ノ突張ニ由テ肺ノ發生ヲ始メテ氣管ノ初頭ヲ現ス」次テ此突張部ハ速ニ分裂シテ二條正對ノ氣管枝ト成リ各氣管枝ハ又タ自ラ延長シ愈細分シテ枝及細枝ヲ生スルニ至ル但シ此時ハ尚未タ胸腹ノ區域ヲ生セサルヲ以テ肺臓ハ腹腔ノ上部ニ突出セリ爾後左右身側ノ肺基礎ト同水平線部ニ於テ水平隔ヲ形成スルヲ始ム此水平隔ハ其後漸次ニ閉合シテ所謂横隔ヲ造リ終ニ胸腔ト腹腔ノ區界ヲナスニ至ル」但シ横隔ノ閉合完全スル前ニ在テ

ハ腹膜腔ト胸膜腔トノ間ニ一孔ヲ存シテ兩腔相交通セリ時トシテハ此時ヨリ横隔ノ一側其發生ヲ止メテ其孔ヲ永存スルコアリ然ルトキハ腹腔ノ臟器胸腔内ニ突張シ所謂先天横隔腸脱ヲ生ス此時患側ノ肺ノ發育ハ通常不全ナリトス但シ横隔腸脱ハ屢左側ニ見ル者ニシテ右側ニ稀ナリ時トシテハ其患者之カ為ニ劇甚ノ違和ヲ来スコ無ク依然其生活ヲ持續シテ成人ニ至ル者アリ

膀胱及尿道　已ニ腸ヲ形成スルノ後ハ其後部ヨリ血管ニ富メル一新物ヲ發生シ漸次ニ開放セル腹壁ヨリ突出シテ卵ノ外膜ト相抵觸スルニ至ル第五十一圖ノ八爾後此物ハ尚其發生ヲ持續シテ愈擴張シ終ニ下等動物ニ於テハ尿膜ト成リ人ニ於テハ革膜トナル

革膜ノ胎兒ノ身體ニ連接セル部分ハ中空管狀ニシテ更ニ尿膜ニ異ナルコトナシ然レトモ其擴張シテ卵ノ外皮ヲ形成スルニ至リテハ二層ノ膜ト成リ以テ真革膜トナル但シ右ノ連接部即チ臍帶ノ管狀腔ハ爾後消滅スル者ニシテ此消滅

ハ其外端ヨリ始マリ漸々内方ニ進ンテ終ニ臍ニ達シ臍ノ内側一定ノ距離ニ至リテ止マルナリ故ニ腸管ノ腹内ニ在リテ突張シテ尿膜及革膜ヲ發生スル者ハ二部ニ再分セラル其第一部直ニ腸ト連接セル者ハ尚腔室ヲ存シテ他日膀胱ト成ル第二部ハ膀胱ト臍ノ間ニ於テ固結メ一圓索ト成ル之ヲ胎兒尿管ト云フ故ニ膀胱ハ始メ梨子狀ノ囊ニシテ第五十一圖ノ水其基礎ハ腸管ノ下部ト交通シ其尖端ハ胎兒尿管ノ圓索ト連續シテ腹壁ノ内面臍部ニ附着セリ然レドモ爾後漸々其圓錐形ヲ失ヒ已ニ成人ニ至レハ其上底頗ル豐圓且ツ膨大スルニ至ル

口及顔面ノ發育　夫レ腸管ハ初メ圓管ニシテ前後兩端共ニ閉鎖シ又胎兒發育ノ極初期ニ在テハ兒ト身體ノ全長ヲ占ムル所ノ腹部ニ於テ前已ニ記載セシ如ク萠芽膜分裂シ以テ内外ノ二板ヲ形成シ其外板ハ外表皮及次層ノ隨意筋ト成リテ腹壁ヲ成形シ其内板ハ營養管ノ粘膜及之ヲ被ヘル不隨意筋纖維ヲ成形ス此兩板ノ分裂ニ基キテ其一側ハ腸ニテ之ヲ堺シ他側ハ

腹壁ヲ以テ限局セル腹膜腔ヲ生スル者タリ
然リト雖ヒ未成胎児ノ前部ニ於テハ萠芽膜ノ
此二層ノ分裂ヲ生セス故ニ此部ノ營養管即チ
胃管ハ其周圍部ト抵觸シテ其前圓端即チ咽頭
ハ頭顱ノ直下ニ位シ（第五十一圖ノ三）其前方ハ唯外萠
芽膜ノ組織ニ由テ被包セラルヽノミ
此時頸ノ兩側及前方ニ外部ヨリ咽喉ニ達セル
四箇ノ横裂ヲ生ス之ヲ頸裂ト云フ此横裂ハ魚
類ニ在テハ同位置ニ於テ永久ニ存在セル披裂
ニシテ即チ其腮ヲナス夫ノ口ヨリ呑收セル水
ヲ其頸側ヨリ驅洩スル所是ナリ然レヒ哺乳動
物ノ胎児ニ在テハ此披裂ハ特ニ永久孔ヲ作ル
為メノ一時存在ノ形容ニ過キス乃チ其下三裂
ハ次テ接近諸縁ノ相癒着スルニ由テ終ニ全ク
消滅スポストアー氏等ノ説ニハ雖雖ニ於テハ
孵卵ノ第七日ニ至レハ此三横裂全ク閉合スト
セリ其上一裂ハ變シテ外方ヨリ咽頭ニ達シ且
ツ大約其中央ニ至リ横中膈ヲ以テ閉鎖セラレ
タル一條ノ管ト成ル而シテ此管ノ外部ハ外聽
道ト成リ内部ハ歐私多幾氏管ト成リ横中膈ハ

皮膜トナルナリ

頸裂ハ人類ニ於テ口及顔ヲ形成スルカ為メニ最モ緊要ナル者ナリ蓋シ各披裂間ニハ外萠芽膜ニ屬セル凝固組織ノ帶ヲ存スル丶固ヨリ論ヲ俟タス而シテ其諸帶殊ニ其上部ニアル者ハ發生ヲ增加シ以テ多少突起セル皺襞ト成ルニ至ル之ヲ內臟襞ト云フ」其第一內臟襞ハ速カニ前方ニ向テ發生シ二箇ノ稍分岐セル茅條ト成リ以テ愈突出ス」此突起ノ左右両側ハ次テ又タ互ニ相接着スルヲ求メテ終ニ身中線ニ會合ス而シテ其下對ノ突起ハ癒合ヲ營ミテ下膈ヲ構成シ上膈ヲナスヘキ上對ノ突起ハ直ニ相接着セスシテ更ニ身中線ニ方リテ上方ヨリ下方ニ發生セル中間突起ヲ媒シテ相結合スル者ナリ」此數皺襞ノ斯ク前方ニ向テ發育シ且ツ其上下各々身中線ニ於テ相會合癒着スルニヨリテ其中間ニ外萠芽層ヲ以テ之ヲ裏裝シ且ツ直ニ咽頭ノ前端ニ位セル凹窩ヲ生ス」此窩ハ即チ口腔ニシテ其両側ハ各上下膈ノ突起ヲ以テ之ヲ圍擁シ前方ハ廣開シ後部ハ盲端ニ終ル故ニ口腔

ト身體內部トハ未タ相交通スルヲ得ス

爾後口腔ノ基底ト咽頭腔トノ間ニ方リ此部ノ內外兩萌芽膜ノ實質ヲ穿通シテ成ル所ノ一孔ヲ開ク「ブアルタッチ」氏ノ說ニ據レハ人ノ胎兒ニ在テ此穿孔ヲ來スハ第六週ノ間ニアリト此穿孔ハ咽峽ノ所在ヲ示ス者ニシテ即チ營養管ヲシテ外部ト相交通セシムル者タリ」故ニ口腔ノ裏膜ハ外萌芽層ヨリ來ル者ニシテ外皮ノ連續物ニ過キス口腔ヲ圍繞スル筋ハ隨意筋ニ屬ス而シテ咽頭及胃管ノ粘膜ハ內萌芽膜ヨリ來リテ不隨意筋ニ圍繞セラルヽヲ知ルヘシ

口邊顏面ノ各部ノ完全ハ前章論述セシ五箇ノ突起ノ瀾大ナル口孔ヲ狹少シ且ツ諸種ノ方向ニ其形狀ヲ變化スヘク陸續發生スルニ由リテ

第五十三圖

人類胎兒ノ大約一月ヲ經ルモノニシテ其前頭突起ノ下方ニ發育シ且上腭突起及下腭突起ハ側方ヨリ發生スル狀ヲ示ス

成ル第五十三圖ヲ見ルヘシ其前頭部ヨリ直ニ身中線ニ方リテ下方

ニ發生スル突起ヲ前頭突起若クハ中腭突起ト云フ是レ此突起ハ其下端ニ於テ他日四箇ノ上切齒ヲ所有セル中腭骨ヲ含有スル者ナレハナリ而シテ兩側ヨリ生スル兩上腭突起ハ各中腭突起ト結合シテ上腭ヲ形成ス四足獸ノ上切齒ヲ有セル中腭骨ハ永久上腭突起ト區別スヘシ而シテ其分界ハ縫合痕ニ由リテ之ヲ知ルヘシ人ニ在テハ此突起ハ通常互ニ相癒合固結シテ唯上腭ノ左右間身中線ニ方リテ僅ニ一條ノ縫合痕ヲ殘スノミ但シ「ゼオフロイ、サイント、ハイライル」氏ノ說ニ據レハ時トシテハ中腭骨ト上腭骨トノ間タニ於テ永久ニ縫合線ヲ貼スフ亦之アリト云フ」二箇ノ下腭突起ハ互ニ相結合シテ口腔ノ下緣ヲ成シ且ツ其身中線ニ於テ互ニ相接着スルニ由テ下腭ヲ構成ス四足獸ニ在テハ二箇ノ下腭骨ハ永ク身中線ニ縫合線ヲ貼シテ其境界ヲ示スト雖モ人ニ在テハ其接合產出後第一年間ニ全ク凝着シテ一片ノ骨ト成ルナリ

中腭突起ハ上方ヨリ下方ニ發生スルカ故ニ其

下端ハ重複シ且ツ同時ニ二箇ノ側芽ヲ生ス此側芽ハ後チ自ラ卷纏シテ二箇ノ圓孔即チ前鼻ヲ含已セル（第五十四圖）鼻翼ト成ル爾後此鼻翼ノ外緣ハ上腭突起ニ接合シテ其鼻側ニ唯一曲溝ヲ貽シ以テ其結合線ヲ徵スヘシ四足獸ニ在テハ多ク此溝ノ一部依然開離シテ鼻孔ヨリ外上方ニ達

第五十四圖

人類ノ胎兒大約第六週ニ於テ取ル頭顱

セル彎曲裂ヲ貽スナリ此時其口ハ尚濶大ナリ是レ其上下ノ腭骨及唇頰等ノ未タ十分發生セサルニ由ル爾後其軟部漸次ニ發生シ以テ口孔ヲ縮小ス（第五十五圖）即チ其唇及頰ハ皮膚及筋層ノ皺襞ヲ以テ其起始ヲナシ上方ヨリハ下方ニ向ヒ下方ヨリハ上方ニ向ヒ後

第五十五圖

人類ノ胎兒大約第二月ノ終リニ取ル頭顱

方ヨリハ前方ニ突出シテ口緣ヲ成スニ至ル人類ノ上唇ニハ二條ノ微隆線ニ由テ分界セラレタル中溝ヲ現ス此二隆線ハ即チ上脣突起及中脣突起ノ相結合セル界線ナリ下唇ハ下脣ト共ニ身中線ニ於テ相密着シテ通常其結合ハ痕跡ヲ現ハサス

時トシテハ上脣突起及中脣突起其結合ヲ營ムヿ能ハサルヿアリ然ル時ハ所謂兎唇ヲ生ス故ニ兎唇ノ罅隙ハ通常身中線ニ位セスシテ中脣突起ノ外緣ニ應セル一側ニ偏倚スル者タリ又時トシテハ其両側ニ此畸形ヲ生シテ所謂複兎唇ヲ生スルヿアリ而シテ若シ其罅隙骨質ニ達セル者ハ上脣ノ中片ニ上切齒ヲ有シテ下等動物ノ中脣骨ニ於ケルカ如キヿアリ「ウエトマン」氏ハ曾テ其中脣骨片ノ互ニ相結合セサリシヨリ生シテ其罅隙身中線ニ位セル兎唇ヲ見シト云フ

胎生ノ初期ニ於テハ其眼目ハ頭顱ノ両側ニ位シ第五十三圖其發育ノ進歩スルニ從ヒ漸々眼軸ノ斜メニ前外方ニ向フカ如ク大ニ前進ス第五十四圖

尚後期ニ在テハ其眼目ハ顔面ノ前面ヲ占メ眼軸ハ弼ト平行シテ直チニ前方ニ向フニ至ル第五十五圖但シ其此位置ノ變換ハ頭顱ノ後及側部頗ル速カニ發生增大シテ前部ノ位置關係ヲ變スルヨリ生スルナリ

口蓋ハ口腔ト鼻腔トノ間ニ於テ左右ノ上腭ヨリ各水平ノ芽條ヲ生シテ成形セル中隔ニヨリテ成ル者ニシテ此兩板ハ爾後身中線ニ於テ相會合シ以テ全クロ腔ト鼻腔ヲ遮隔スルニ至ル又タ左右ノ鼻道ハ縱隔板鍬骨ヲ以テ之ヲ區隔ス此縱隔板ハ上方ヨリ發生シテ下方ニ向ヒ終ニ口蓋板ト癒着スル者ナリ若シ其水平腭板ノ一發育不全ナル時ハ則チ夫ノ口蓋罅裂ヲ生ス故ニ此罅裂ハ通常稍身中線ノ一側ニ偏倚シ且ツ兎唇及上腭罅裂ト併發スル「屢」之アリ又タ口蓋罅裂ト上腭罅裂トハ互ニ相連累スル者ナリ口蓋ノ前穹及後穹ハ咽峽ノ兩側ヨリ内方ニ向テ發生シ次テ咽頭ノ穿孔及其口腔トノ交通部ニ達スル不全横隔ナリ而シテ纖質中筋組織ヲ含有セルニ由リ其機能營為ノ景況ニ應シテ能

ノ其營養管ロヲ縮張スルヲ得ヘシ

第十三篇

ウオルヒアン體腎及内生殖器ノ發生

胎兒泌尿器械ノ初起ハ胎生ノ極初期ニ於テ腹内脊梁ノ兩側ニ發生シ名ケテ「ウオルヒアン」體ト云フ二箇ノ長紡錘形器ヨリ成ル人類ニ在テハ此器ハ第一月ノ終期ニ至リテ全成ス之ヲ此時腹内ニアル器械中最大ノ者トス即チ心臟ノ直下ヨリ起リ殆ト身體ノ後端ニ亘ル其長十三乃至十四「ミリメートル」ニ達セル豕胎ニ於テハ「ウオルヒアン」体ハ圓ク且ツ腎臟形ヲナシ腹腔ノ一大部ヲ占ム而シテ其重量ハ身体全量百分ノ三ナリ之ヲ其成長後ノ比例重ニ比スレハ七倍乃至八倍タリ」此時ニ方リテ腹内ニハ實ニ著大ナル三個ノ器械アルノミ即チ腹腔ノ上部ニ於テ發生ヲ始メタル肝臟稍蟠曲シテ中央部ヲ占メタル腸及ヒ脊梁ノ兩側ニ突起セル「ウオルヒアン」体是ナリ

「ウオルヒアン」体ノ構成ハ密ニ成人ノ腎臟ニ類似ス即チ此体ハ其内緣ヨリ外緣ニ横過セル許

多ノ分泌小管其末端圓キ膨大ニ終リ其内面ニハ内表皮ヲ被ヘル者ヨリ成ル各膨大内ニハ毛細管ノ蟠屈球ヲ含籠スヲ之ヲ線球ト云フ猶腎臓ノ線球ニ異ナラス但シ「ウオルヒアン」体ノ諸小管ハ此体ノ下端ヨリ出テ尿膜膨大ノ發起シ他日膀胱ノ占居ト成ルヘキ部ニ於テ腸管ト交通セル一分ノ總排泄管ニ開口セリ然リ而シテ「ウオルヒアン」体ハ腎臓トノ構成ノ異ナルハ細尿管及線球ノ大小ニ係レリ即チ「ウオルヒアン」体ニ在テハ此二成分共ニ之ヲ腎ニ比スレハ頗ル大

ナリ豕胎ノ長サ三「センチメートル」乃至四「センチメートル」ニ達セル者ハ既ニ此兩器ヲ發生ス而シテ此時ハ「ウオルヒアン」体ノ小管ノ直徑ハ千分「ミリメートル」ノ百二十五ヲ有スルモ腎ニ在テハ其細管ノ直徑唯千分「ミリメートル」ノ三十四ナリ又「ウオルヒアン」

第五十六圖

長サ十三「ミリメートル」ノ豕胎ノ腹殼ヲ剖去シ以テ「ウオルヒアン」体ノ位置ヲ示ス者

一 心臓
二 前肢
三 後肢
四 「ウオルヒアン」体

体ノ線球ハ直徑百分「ミリノート ル」ノ五十五ヲ有スト雖モ腎ニ於テハ唯十四ヲ有スルノミ故ニ解剖的ノ構成ニ由リテ之ヲ考フレハ「ウオルヒアン」体ハ宛然泌尿器タリ加之時トシテハ之ニ命スルニ假腎ノ名ヲ以テスル者アリ但シ「ウオルヒアン」体ノ此初生期ニ腎臓ト同一ノ機能ヲ營ミテ未成胎兒ノ血液ヨリ其排泄スヘキ液ヲ泌別シテ之ヲ尿膜腔ニ排泄スルヿニ就テハ尚未ク少ク疑ヲ免カレス

爾後「ウオルヒアン」体ノ發育ハ他器ノ如ク迅速ナラサルモ尚能ク暫時間増大ス更ニ後日ニ至テハ漸々瘦削シテ遂ニ認知スヘカラサルニ至ル」乃チ人胎ニ在テハ第二月ノ末ヲ過クルトキハ既ニ之ヲ鑒別シ難ク四足獸ニ在テハ産出ノ前ニ全ク之ヲ失フ者トス

腎臓ハ「ウオルヒアン」体ノ直後部ニ發生スルヲ以テ其初メハ全ク

第五十七圖

長サ三半「センチメート ル」ノ豕胎

(一)ウオルヒアン体

(二)腎臓

之ニ隠藏セラレテ前面ヨリ見ルヘカラス但シ此時腎臓ノ大サハ「ウオルヒアン」体ノ四分一乃至五分一ニ過キサルナリ（第五十七圖）爾後腎臓ハ漸々増大シ「ウオルヒアン」体ハ却テ減少シテ二器ノ比例全ク相反シ「ウオルヒアン」体ハ唯小圓塊トナリテ腎臓ノ前面ニ占居スルニ至ル（第五十八圖及五十九圖ヲ見ルヘシ）加之此期中腎臓ノ上方ノ發育頗ル盛ンニシテ下方ノ發生ニ過ルカ故ニ「ウオルヒアン」体ハ恰モ腎臓ノ下端ニ接在スル如ク見ユヘシ

尚次期中腎臓ハ其他ノ内器ト其比例ヲ同シテ頗ル増大スヘシ豕胎ニ於テハ遂ニ其全身重量ノ百分二以上ヲ領スルニ至ル但シ産出ノ前ニ至レハ他器ノ發生甚シク増進シテ復タ再ヒ其比例ヲ減スルナリ人類胎児ノ其産出期ニ於テ兩腎ノ領スル重量合計ハ身体重量千分ノ六ヲ有ス

内生殖器

腎臓ノ「ウオルヒアン」体ノ後部ニ發生スルト殆ト同時ニ「ウオルヒアン」体ノ内側前方ニシテ且ツ「ウオルヒアン」体ト脊梁トノ間ニ

二箇ノ卵圓体ヲ生ス此卵圓体ハ即チ内生殖器ニシテ男子ノ睪丸女子ノ卵巣ヲ成ス者ナリ而シテ此器ハ他日其胎児ノ男タリ女タルニ拘ハラス其初期ニ在テハ共ニ同一ノ位置ヲ占メ且ツ同一ノ外見ヲ呈セリ第五十八圖

第五十八圖

一一腎臓　二二「ウオルヒアン」体　三三内生殖器即チ睪丸若クハ卵巣　四前方ニ傾轉セル膀胱　五腸

長サ七半「センチメートル」ノ氷結ニ於ケル内生殖器

又各内生殖器ノ稍上部ヨリ「ウオルヒアン」体ノ前縁ニ沿ヒ其排泄管ノ直前方ニ於テ之ト共ニ平行シ下ル二細管ヲ生ス而シテ此二管ハ更ニ下方ニ至レハ互ニ相近接シ身中線上ニ相會合シテ「ウオルヒアン」体ノ排泄管ト共ニ尿膜ノ基礎即チ後日膀胱トナルヘキ部ニ終ル此二管ハ即チ内生殖器ノ排泄管ニシテ男子ニ在テハ他日輸精管ト成リ婦女ニ在テハ喇叭管ト成ル者ナリ「コスト」氏ノ説ニ據レハ輸精管ハ胎生ノ初期ニ於テハ睪丸ニ接着セスメ猶喇叭管ニ於ケルカ如

ク游離端ヲ以テ起リ其端各開口セリ而シテ輸精管ハ他日睪丸ニ繫着シテ細精管ト交通スルニ至リ女子ニ在テハ喇叭管其剪緣ヲ以テノ外ハ永久卵巢ニ接着スルコナシ但シ獸類ノ許多ニ於テハ喇叭管ハ其卵巢ニ密着シ且ツ之ヲ多少十分ニ囊中ニ裹包セリ

男子ノ生殖器及睪丸ノ下墜　男性ノ胎兒ニ在テハ次テ内生殖器ノ位置變換ヲ來ス之ヲ睪丸下墜ト云フ即チ其始メ殆ト腹部ノ中央腎臟ノ前面ニアリシ睪丸ハ遂ニ陰囊ニ下リテ腹腔外下部ニ位置スルニ至ル從ヒテ此器ハ亦一種ノ泡乙膜囊睪丸脈絡膜ト稱スル者ニ被包セラルルナリ睪丸轉位ノ方法ハ「ウオルヒアン」体ノ轉位ニ異ナラス即チ腹部ノ中及上部并ニ睪丸ノ上部ニ位置セル諸組織ノ發生頗ル增進スルニ由テ睪丸ノ關係位置ヲ變スルニ基クナリ就中腎臟ノ上方ニ向テ增大スルカ為ニ「ウオルヒアン」体ト睪丸トハ速ニ腹部ノ一下位ヲ占ムルニ至ル（第五十九圖）右同時ニ各睪丸ノ下端ヨリ外下方ニ進ミ輸精管ノ其對側管ト相結合セル部

ノ稍上方ニ於テ輸精管ヲ横過スル細小ノ圓索ヲ生ス圖式之ヲ示サス而シテ此索ハ尚斜ニ外下方ニ走リ鼠蹊管ヨリ腹壁ヲ穿通シ終ニ耻骨縫際ノ近傍ニテ皮下組織ニ附着スルニ至ル而シテ此索ノ下部ハ即チ睪丸導引帶ヲナス者タリ此帶中ニハ筋纖維ヲ含藏ス人胎ニ於テハ子宮内生活ノ後半期中ヲ通シテ容易ニ之ヲ認知スヘシ然ルニ此帶ハ産出期若クハ産出後ニハ速ニ消失スルヲ常トス

睪丸排泄管ノ導引帶交叉點ノ外側ニ位セル部ハ爾後迂曲回轉シ九十五度ニ變シテ副睪トナル之ニ反シテ其内側ニ位スル者ハ直行且ツ延長シテ終ニ輸精管ト成ルナリ

第圖

長サ殆ト十センチメートルノ豕胎ニ於ケル内生殖器

(一)(一)腎臟　(二)(二)ウオルヒアン体　(三)(三)睪丸　(四)膀胱　(五)腸

ス而シテ睪丸ノ終ニ内鼠蹊輪ニ達スルトハ「ウオ
ルトア」体ハ全ク消滅ス」但人類胎兒ニ於テ睪
丸ノ内鼠蹊輪ニ至ルハ大約第六月ノ末期ニ在
リ
爾後ニ於テハ腹膜ハ尚陰嚢下墜セル睪丸ノ下
行ト共ニ前進シ鼠蹊管ヲ通シ突出ス而シテ其
已ニ陰嚢ニ入ルニ及テハ内斜腹筋ノ下緣ヨリ
筋纖維條蹄ヲ分與シ其延長セル精系上ニ睪丸
ヲ乘セテ共ニ下墜スルニ至ル是レ他日提睪筋
ト成ル者タリ

終ニハ睪丸全ク下墜シテ陰嚢ノ底部ニ至リ輸
出管ノ回轉部即チ副睪ハ睪丸体ニ接着シ輸精
管ノ方向ハ之ニ反シテ上方ニ登リ鼠蹊管ヲ通
シテ腹内ニ入リ再ヒ下方ニ屈曲シテ對側ノ輸
精管ト結合ス其後ハ尿道ノ攝護部ニ於テ身中
線ノ両側ニ開口ス同時ニ輸精管ノ中部ヨリ二
箇ノ膨大ヲ生シテ此膨大ハ更ニ膀胱下ヲ後方
ニ延長發育シテ一種ノ嚢即チ精嚢ヲ成形ス
左睪丸ノ下墜ハ少シク右睪丸ニ後ル然レモ其
陰嚢ニ入ルハ稍右睪丸ヨリ速ニシテ且ツ成人

ニ於テハ對側睪丸ヨリ稍下垂セルヲ常トス
睪丸既ニ陰囊ニ至ル後チ其降下ニ先行セシ汎
乙膜囊ハ暫時尚腹腔ト相交通ス人類胎兒ニ在
テハ次テ此腹膜囊ノ對面鼠蹊管内ニ於テ互ニ
相近接シテ茲ニ狹窄ヲ生シ以テ腹腔ト睪丸トヲ遮隔ス而シテ此狹窄ハ尚陸續進歩

第六十圖

睪丸莢膜ノ形成

一　陰囊ト陰囊ノ底部ニ在ル睪丸　二　莢膜腔　三　腹膜　四　腹膜囊腔ノ常滅セル頃

シ終ニ此部ノ汎乙膜面ハ互ニ相癒着シテ第六十圖四ノ瘢痕ノ一種ヲ成シ以テ全ク睪丸莢膜腔(二)ト腹膜腔(三)ヲ隔絶スルニ至ル

睪丸莢膜ト腹膜トノ離隔ハ人胎ニ在テハ通例産出前ニ全成ス然レ𪜈時トシテハ此隔絶常ノ如ク起ラスシテ其腸ノ精系前面ニ於テ陰囊内ニ脱出スルヿアリ之ヲ先天鼠蹊腸脱

第六十一圖

先天鼠蹊腸脱　一　睪丸　二　二　二　腸

脫ト云フ第六十一圖　此時形ヲ生スル諸部ハ生後尚互ニ相癒着スルノ性ヲ存スルヿ先天臍腸脫ニ異ナラス故ニ若シ此症ニ於テ靡定ヲ施シテ脫腸ヲ腹腔内ニ保持スル時ハ通常其治ヲ来スヘシ

女子生殖器　胎生初起ニ於テ卵巢ハ其外形及其腹内ニ於ケル位置共ニ男子ノ睪丸ニ異ナルヿナシ其下墜モ亦タ睪丸ノ位置變換ト方法ヲ同フス即チ卵巢下墜シ初メテ腎臓ノ下緣ニ達スルトキハ則チ其下端ヨリ睪丸導引帶ト同シキ一索ヲ生シ其索ハ更ニ下行シテ其各側ニアル輸卵管ヲ交過シ鼠蹊輪ニ於テ皮下ノ組織ニ附着スルヲ見ルヘシ而シテ此管ノ右一索交過ノ外側ニ存スル部ハ蟠曲シテ喇叭管ニ變シ其内側ニ在ル者ハ他日發生シテ子宮ト成ル又此索ノ上部ハ卵巢靱帶ト成リ下部ハ變シテ子宮ノ圓靱帶ト成ル

爾後卵巢ノ其下墜ヲ持續スルトキハ喇叭管ノ下後部ニ至ル其際喇叭管ハ前方ヨリ後方ニ向ヒ上方ヨリ下方ニ向ヘル旋回運動ヲ成スナリ而

シテ其全体ハ卵巣靭帶及圓靭帶ト共ニ腹膜ノ重複襞内ニ被包セラル其襞ハ其内ニ含メル諸部ノ發育ニ準シ漸次増大シテ終ニ子宮廣靭帶ト成ルナリ

子宮近隣ノ器械斯ク變換スル際子宮ノ兩半部ハ身中線ニ於テ互ニ相會合シ且ツ饒多ノ筋纖維層ヲ以テ被包セラルヘシ但シ四足動物ニ在テハ子宮ノ上部ハ永久分裂シテ長キ圓錐管即チ角ヲナス者ナリ第七圖之ヲ子宮雙角ト云フ人類ニ在テハ子宮ノ兩半部弥ト全ク融合ス故ニ子宮ノ上角ヨリ生セル卵巣靭帶及廣靭帶ト共ニ之ヲ外方ヨリ見レハ微圓扁平ノ三角形ヲナスヘシ第八圖然レトモ其内部ヲ見ルトキ子宮腔ハ著ク三角形ヲ呈シ以テ其以前分裂セル痕跡ヲ表ス

偶然ニハ成人ノ子宮内ニ上ニ其底部ノ中央ヨリ下モ其内口マテ達セル縱隔アリテ子宮腔二部ニ區分セラルヽアリ加之此器ノ外面モ亦タ内部縱隔ノ位置ニ對シテ分裂シ所謂重複子宮ヲ成スアリ

子宮内口及外口ハ生殖道ノ一部收縮スルニ由テ成ル者ニシテ子宮體頸及腟ノ解剖學上差異モ亦此各部ノ粘膜及筋膜ノ發生其方法ヲ同フセサルニ「成ル」蓋シ胎生中子宮頸ノ發育ハ頗ル速カニシテ其体ノ發育ニ超越ス故ニ此器ハ産出期ニ在テハ形狀遙ニ成人ニ異ナリ即チ人ノ胎児ニ在テ子宮頸ノ長サハ殆ト此器ノ全長三分二ヲ成シ其體ハ唯其三分一少餘ヲ領スルノミ又此時其頸ノ直徑ハ其体ノ直徑ヨリモ頗ル大ニシテ其全器ノ形狀ハ下方ヨリ上方ニ向テ

テ尖ル者ノ如シ」子宮頸ノ活樹ハ産出期ニ在テ既ニ全ク發育シ且ツ其体ノ粘膜モ亦タ其内口ヨリ上方ニ散走スル三個乃至四個ノ襞ヲ生セリ而シテ其頸腟ハ透明半凝固ノ粘液ヲ以テ之ヲ充填セリ

産出期ノ子宮位置モ亦成人ノ位置ニ異ナレリ即チ其全長ハ殆ト耻骨縫際面上ニ在リテ其下端ノ縫際下ニ達スルハ唯凡ソ六「ミリメートル」ナリ其他此時子宮ハ其体頸ノ結合點ニ於テ稍前屈セリ但シ子宮ハ産出後ニ至ルモ其附屬器

ト共ニ尚其下墜ヲ持續シテ可婚期ニ至レハ終ニ其底部ノ耻骨縫際面下ニ存スルニ至ル者トス

産出期ノ卵巣ハ細長形ヲ存シテ許多ノ卵ヲ含有シ其卵ハ各虞喇弗胞ニ包裹セラル其直径ハ百分「ミリメートル」ノ四ナリ但シ其卵ノ許多ニ於テハ蛋黄僅ニ不充分ニ形成シ或ハ之ヲ識別シ難シ

第十四篇

血管系ノ發育

人體ハ其生活期ノ異ナルニ從ヒ其血行ヲ三様ニス是レ蓋シ其滋養及其血液新陳代謝ノ營為セラルヽ方法ト相關係スル者ニシテ全ク發育ノ進歩ニ隨ヒ逐次ニ相移變スル者トス何トナレハ凡ソ其滋養及血液改新ノ作用ヲ全フスルニハ亦自ラ應時各異ノ器械ヲ要スレハナリ就中其第一ハ蛋黄血行ニシテ其胎児滋養ノ源ヲ蛋黄ニ取ルノ時ニ存ス第二ハ胎盤血行ニシテ人及哺乳動物ニ在テ其殆ト全胎生中持續シ胎盤ノ存在ヲ以テ之ヲ徵ス第三ハ全成即チ成人

血行ナリ夫ノ血液ノ新陳代謝及滋養ノ二機營為セラルヽ者是ナリ

蛋黄血行　凡ソ未成胎児体己ニ萠芽膜ノ中心ニ發生スルトキハ其側傍ヨリ許多ノ血管ヲ生シテ蛋黄嚢ノ之ニ接近セル部ニ蔓延シ且ツ血管ノ互ニ相吻口スルヨリメ許多ノ血管叢ヲ成ス此胎児ヲ圍ム叢ヲ細脈校ト云フ魚卵ニ於テハ第六十二圖細脈校ハ胎児ノ軀体外ニ在ル所ノ全蛋黄面ヲ占メ児体ノ両側ヨリハ動脈ヲ生シテ血管叢ニ血液ヲ供給シ此血液ハ次テ主要ノ静脈

ニ由テ再ヒ胎児ニ歸流ス但シ此静脈ハ卵ノ前部ニ沿フテ上方ニ昇リ其頭下ニ於テ軀体ニ入ル者タリ

第六十二圖

魚卵ノ蛋黄血行ヲ示ス

人及哺乳動物ニ於ケル細脈校ノ初成ハ事理ニ於テ魚ノ細脈校ニ異ナルコトナシ然レトモ其滋養ノ根元タル蛋黄ハ頗ル小ニシテ速ニ消耗スルヲ以テ此血行ハ決シテ十分ノ發生度ニ至ラスシテ速カニ退却スル者トス其他其成生ノ景態

一種ノ變化アリ其變態ハ永久血管系諸部ノ原ヲ推考スルニ須要ナル者ナリ

此變態ハ專ラ其血液ヲ體外血管叢ニ分與シ復タ之ヲ胎兒ノ体中ニ歸流セシムル所ノ動脈及靜脈ノ布置ニ關スル者トス即チ其胎兒及全卵增大スルニ及テハ其大サ他ノ脈管ニ超越セル二條ノ動脈及靜脈ヲ生シ以テ其血液ヲ細脈板ニ運輸シ且ツ之ヲ細脈板ヨリ歸流セシム可キ作用ヲ為スナリ但シ此二條ノ動脈ハ共ニ胎兒ノ左右兩側ヨリ起リ二條ノ靜脈ハ殆ト動脈ト併行シテ殆ト同一ノ部位ニ入ル者トス而シテ此四條ノ脈管ヲ臍腸間膜動脈及臍腸間膜靜脈ト云フ

此時ニ方リ其体内血行裝置ノ配列ハ左ノ如シ心臟ハ身中線ニ方リ頭顱ノ直下胃管ノ前部ニ位シテ其下端ニ二條ノ臍腸間膜靜脈ノ結合シテ幹ト成ル者ヲ受取シ其上端ヨリ二條ノ血管ヲ生ス此血管ハ直ニ分岐シテ頸ノ兩側ニ沿ヒ後方ニ屈曲セル二箇ノ側弓ヲ成シ再ヒ脊梁前面ノ近傍ニテ相結合シテ二條ノ幹トナル次テ

此二幹ハ身中線ノ兩側ニ沿ヒ殆ト同一ノ方向ニテ上方ヨリ下方ニ走レリ其位置ノ脊梁ニ併行スルヲ以テ之脊梁動脈ト云フ此經過中胎兒ノ軀体ニ血液ヲ給供スル數小側枝及二條ノ大側枝ヲ生スヒハ即チ臍腸間膜動脈ナリ而シテ其細脈板ニ循行スルヿハ已ニ記載セルカ如シ但シ爾後此兩脊梁動脈身體ノ上部ニ在テハ依然分別スルモ其心臓ノ稍下位ニ於テハ互ニ相融合ス故ニ此點ヲ過フルトキハ則チ唯一條ノ巨動脈（所謂大動脈幹）ノ身中線ニ沿フテ上方ヨリ下方ニ

進行シ途中細脈板ニ分布セル臍腸間膜動脈ヲ生シ且ツ胎兒ノ軀体腸壁及其他諸器ニ分布セル數小枝ヲ生セル者アルノミニ至ル

以上記スル所ハ是レ蛋黄血行ノ狀態ナリ然レトモ爾後一變換ヲ生シ蛋黄ハ廢物トナリ胎盤之ニ代リ以テ其滋養器械ト成ルニ至ル之ヲ胎盤血行ト云フ

胎盤血行　第九篇ニ論載セシ機轉ニヨリテ臍胞已ニ發生セシ後其蛋黄ノ一部ハ臍胞内ニ含籠セラレ爾餘ノ部分ハ腹部ニ止ツテ腸内ニ含

藏セラルヽ者ナリ而シテ其臍胞及腸ハ元来蛋黄嚢ノ一部ナルカ故ニ亦タ同一ノ血管系即チ臍腸間膜動脈ノ分布ヲ受クル者タリ而シテ胎児腹内ノ血管ハ腸間膜及腸ニ血液ヲ供給シ其大血管ハ外部ニ行テ臍ノ壁ニ分布ス（第六十三圖）但シ其始メハ上ニ記セル如ク二條ノ臍腸間膜動脈ノ軀体ヨリ出テ二條ノ同名静脈ノ軀体ニ入ルアレヒ爾後此二條ノ動脈相結合シテ總幹ト成リ静脈ニモ亦同變化ヲ生スルカ故ニ爾後ハ唯一條ノ動脈及静脈アリテ蛋黄血行ノ内外ヲ連續スルノミ此系統ニ属セル血管ヲ臍腸間膜血管ト云フ何トナレハ其血管ノ一（臍血管）ハ臍ヨリ出テ外方ニ行キ以テ臍胞ニ至リ其一（腸間膜血管）ハ腸間膜及腸ニ布蔓スレハナリ

其始メハ臍胞血行ノ腸血行ヨリ緊要ナルヽ頗

第六十三圖

胎児及其血管ノ圖ニシテ其始メテ臍胞血行及尿膜血行ヲ形成スルノ狀ヲ示ス

第六十四圖

胎児及其血管ノ圖ナリ其腸大ニ發育シ腸間膜動脈モ亦増大シ之ニ反シテ臍肥及其血管枝ハ減小シ且ツ其大ナル臍動脈ノ胎盤ニ到リ以テ胎盤血行ヲ始ムルノ狀ヲ見ルヘシ

ル大ナリ故ニ此時臍動脈ト臍靜脈ハ頗ル巨大ノ幹ナルモ腸間膜動脈ハ其幹ノ小枝タルニ過キス（第六十二圖）然レトモ爾後臍肥ハ減小シ腸ハ却テ増大ス從ヒテ其血管モ亦全ク其大小ヲ轉倒スルニ至ル即チ腸間膜ノ血管ハ主幹ト成リ臍血管ハ小枝ニ變シテ臍肥茎ニ沿ヒ外走シ其肥面ニ唯僅少ノ枝極ヲ分布スルノミ（第六十四圖）

右ノ際腸ノ下端ハ其延展ニ由テ尿膜ヲ形成シ其動脈及靜脈各二條ト共ニ軀体ノ前孔ヲ出テ終ニ卵ノ外膜ニ抵觸ス此尿膜ノ動脈ヲ臍動脈

ト云ヒ腹部大動脈ノ分枝ニ給供セラルヽニ反シテ臍静脈ハ腸間膜静脈ヲ結合シテ之ト共ニ其血液ヲ心臓ノ静脈嚢ニ輸納ス臍胞縮小スルトキハ則チ尿膜ハ却テ増大ス乃チ人類ニ在テハ變シテ血管冨有ノ革皮トナリ以テ終ニ胎盤ヲ構成ス第六十四圖　爾後胎盤ハ速ニ胎児滋養無二ノ本源ト成ルカ故ニ其血管増大ハ偏勝シテ諸他ノ血行系ニ超越ス但シ胎盤造成ノ初期中ニハ二條ノ臍動脈及二條ノ臍静脈ヲ存スルハ上條論セルカ如シト雖モ次テ此静脈ノ一條消滅シ

其血液ハ全ク他ノ一條ノ静脈ニ由テ胎児体ニ歸流ス従ヒテ其静脈ハ増大セサルヲ得ス」故ニ此時ヨリ産出期ニ至ルマテノ一長時間中臍帯ニハ二條ノ動脈及一條ノ静脈ヲ含有セリ

成人血行　既ニ産出期ニ至レハ其胎盤血行變シテ第三血行即チ成人血行トナル其轉變ハ胎盤及之ニ連續セル血管共ニ消滅シテ血液ノ滋養及通氣ヲ營ム器械肺及腸管ノ作用ヲ創ムルニ至ルヲ以テ之ヲ徴スヘシ」是ニ於テ血液ノ多分ハ各種ノ脈管ヲ循行シテ遂ニ其前ハ血液ノ

供給甚タ少カリシ器械ニモ普達スルニ至ル但シ此轉變ノ發起ハ實ニ頓發性ナルヲ以テ自カラ前期ノ轉變ニ異ナリトス」蓋シ第一血行ヨリ第二血行ニ變スルハ頗ル緩徐ニシテ胎盤ノ增大スルニ隨ヒ蛋黃及臍肥ノ漸次微小トナルニ由テ成リ爾後モ此二器ハ其血管ト共ニ若干時間遺留セリ然レモ產出期ニ至テハ胎盤脫離シテ卒然肺ノ作用ヲ發起スルナリ乃チ假令其肺ノ血行及呼吸ハ爾後若干ノ時日ヲ經ルニ非サレハ未タ十分ノ働作ニ達セサルモ胎盤ハ一頓ニ其血行系ヨリ退去シテ其任ハ肺皮膚及腸管ニ授附セラルヽナリ

但シ此產出期ニ至テ發起スル急卒變化ハ豫メ其主要器械ノ漸次發育スルニ由テ之カ准備ヲ成セル者タリ而シテ此變化ノ發起ハ全ク動脈靜脈ノ兩系統ニ生スル變換ト同伴スル者ナリ」

動脈系統ノ發育　胎兒發生ノ初期ニ於テ動脈ノ主幹ハ心臟ノ前端ヨリ出テヽ後チ分レテ二列平行ノ枝條ト成リ後方脊梁ニ向ヒ屈曲シテ再ヒ縱行スル者トナル之ヲ脊梁動脈ト名ク而

シテ其頭側ニ沿フテ前方ヨリ後方ニ向ヒ屈曲スル數枝條ヲ頸弓ト云フ此諸弓ハ此部ニ存スル内臓皺襞ノ實質中ニ走入シ中間頸裂ニ由テ互ニ相分離セラル「ホストアー」氏及「バルフヲー」氏ノ説ニ據レハ雛胎ニ於テ上三箇ノ内臓雛襞中ニ行ク三條ノ頸弓ハ孵卵第二日ノ終リニ構成セラレタリト云フ而シテ第三日及第四日中ニハ右第一第二ノ頸弓早ク既ニ消滅スト雖モ第四第五頸弓ハ之ト同時ニ内臓雛襞ノ實質中ニ發生ス故ニ此マテニ生スル頸弓ノ數ハ凡テ五箇ナレモ其一時ニ同存スル者ハ唯三箇ナルノミ

頸ノ前方ニ在テ頸弓ヲ分出セル二條ノ上行幹ハ頸動脈トナル其左右ニ位セル第一第二ノ頸弓ハ前章論スル如ク終ニ消滅スルヲ常トス但シ時トシテハ偶發ノ微小吻合枝トナリテ貽留スル「アリ」第三頸弓ハ鎖骨下動脈ト成リテ其上方ニ永久ノ脊推動脈ヲ分與シ尚外方ニ行クヲ持續シ腋下動脈トナリテ上肢ヲ供給ス第四頸弓ハ左右甚タ相異ナレル變化ヲ受ク即其左

側ニ在ル者ハ頗ル增大シ其第二枝トシテ頭及上肢ニ循行セル諸動脈幹ヲ分與シ遂ニ變シテ大動脈弓トナル其右側ニ在ル者ハ先ツ頗ル微小ト成リ終ニ消滅スルカ故ニ跡ニハ唯身中線ノ左側ニ偏在シ下方ハ胸部大動脈ニ連ナレル一箇ノ大動脈弓ヲ遺スヘシ

第五頭弓ハ兩側共ニ肺動脈ト成ル而シテ其右側ノ外部ハ胎生ノ極初期ニ在テ早ク已ニ消滅シ其左側ニ位スル者ハ尚若干時間存在シテ胎児動脈ト成リ以テ肺動脈ト大動脈トノ間ヲ連

生田氏藏版

接ス

夫レ頭弓ハ其名ヲ以テ之ヲ示ス如ク其初メハ皆ナ頸部ニ占居スト雖ヒ既ニ全成セル動脈系ニ於テ其痕跡タル者ハ頗ル下方ニ下レリ加之胸腔ニ於テ之ヲ見ルニ至レリ是レ他ナシ胎児發生ノ進歩ニ由リ其各部發育ノ遲速ヲ異ニスルニ基クナリ乃チ胸腔ハ其初メハ軀幹ノ一局ヲ成サスシテ心臟ハ頭ノ直下ニ位セリト雖ヒ爾後肺ノ發生進歩シ胸壁ハ擴張シテ之ヲ被包スルニ至ルトキハ則チ其關係ノ位置自ラ一變セ

生田氏藏版

サルヲ得ス又タ頸ハ胃管及氣管ト共ニ上方ニ向テ延長スルヲ以テ初メ頸部ヲ占ムル頸弓ハ自カラ其下位ヲ占ムルニ至ルナリ

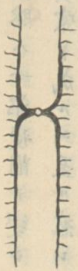
此時間中身體ノ下部ニモ亦相當ノ變化ヲ來ス即チ腹部大動脈ハ分岐セスシテ身中線ニ沿ヒ全ク脊柱ノ下端ニ至リ且ツ其兩側ヨリ腸及体壁ニ血液ヲ供給スヘキ側枝ヲ生ス」又尿膜其發生ヲ始ムルトキハ則チ二條ノ側枝之ヲ誘伴シテ臍帶動脈トナル但シ此血管ハ速ニ其大ヲ增シテ其大動脈幹ノ分岐タルヲ認ムヘキニ至リ之ニ反シテ脊柱末端マテ走行セル大動脈幹ハ變シテ此分岐點ヨリ生セル一小枝ト見エルニ至ルヘシ又タ下肢ハ臍帶動脈起始ノ近傍ヨリ生セル二條ノ小動脈枝ニ由テ血液供給ヲ獲ルナリ」但シ此時ニ方リテハ骨盤及下肢ハ唯少ク發生セルノミナレトモ爾後速ニ發生シ以テ身体他部ト比例ヲ同スルニ至ル從ヒテ其動脈モ亦タ相當ノ方式ニヨリテ增大スヘシ乃チ大動脈幹ノ分岐部ト下肢ニ分布スヘキ二枝ノ起根トノ間ニ存スル臍帶動脈部ハ普通腸骨動脈ト成リ

他日復タ分レテ固有臍帶動脈及股動脈ニ變ス」
爾後骨盤及下肢ノ陸續發生スルニ隨ヒ其血管
モ亦タ盛ンニ增大シテ終ニ此部ノ動脈系ハ胎
生后期中有スヘキ布置ヲ取ルニ至ル即チ大動
脈ハ前ノ如ク分岐シテ二條ノ普通腸骨動脈ト
成リ此二條ノ動脈ハ更ニ復タ分岐シテ下肢ニ
行キ外腸骨動脈トナリ及ヒ骨盤ニ至リ内腸骨
動脈トナル而シテ其此分岐ヲナスヤ臍帶動脈
即チ下腹動脈ハ恰モ内腸骨動脈ヨリ來ル者ノ
如ク見ヘシムルナリ

胎兒已ニ産出シテ其胎盤脱離スルノ後チ下腹
動脈ハ一部痩削シ變シテ上方ハ臍ニ連ナル一
實索ト成ルニ至ル然レトモ其下部ハ尚能ク開通
シテ膀胱ヲ供給スル動脈ヲ授與ス」腹部大動脈
ノ結尾ハ成人ニ在テ薦骨ノ前面ヲ下リテ直腸
及薦骨前神經ニ行ク所ノ枝極ヲ分與スル薦骨
中央動脈ト成ルナリ

静脈系統ノ發育　「コスト」氏ノ經驗ニ據レハ軀
体ノ静脈主幹ハ最初脊梁ノ兩側ニ沿テ脊梁動
脈ト併行セル二條ノ長静脈幹名ケテ脊梁静脈

第六十五圖

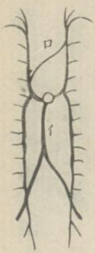


靜脈系統ノ圖ニメ胎兒ノ初期其脊梁靜脈二條ノ側幹即チ「ギコーカイル」氏管ニ由テ心臟ニ達スルノ狀ヲ示ス

第六十五圖第六十五圖ト云フ者ヨリ成ル而シテ此二幹ハ續々助間靜脈ヲ受容シ二條ノ同大側幹「ギコーカイル」氏管ニ由リテ其内物ヲ心臟ニ排泄ス下肢發生スルトキハ則チ下方ヨリ起ル二條ノ靜脈軀体後部ノ近傍ニテ脊梁靜脈ト結合シ且ツ之ト交過シテ後互ニ相結合シ以テ他ノ身中線ヨリ稍

右側ヲ上リ心臟ノ下端ニ終レル新靜脈第六十六圖イヲ生ス

下肢靜脈ノ斯ク結合セル二枝ハ他日普通腸骨靜脈ト成リ其結合ニヨリテ生スル所ノ單幹ハ下大靜脈ト成ル爾後下大靜脈ハ頗ル增大シテ脊梁靜脈ニ起シ越シ其二



第六十六圖

靜脈系統ノ頗ル發育セル者ニメ腸骨靜脈及鎖骨下靜脈ノ形成ヲ示ス

イ　新生ノ靜脈ニノ後チ下大靜脈ト成ル者

ロ　新生ノ橫行枝ニノ右チ左無名靜脈トナル者

枝ハ將來腸骨靜脈ト成リテ貯ルナリ

心臟ノ水平面上ニ位セル脊梁靜脈及肋間靜脈ハ上肢ノ發生ヲ始ムルマテハ依然其大小ノ比例ヲ保チ其發生已ニ始マレハ二條ノ肋間靜脈ハ其直徑ヲ增シテ以テ左右ノ鎖骨下靜脈ニ變シ（第六十六圖）鎖骨下靜脈ノ上方ニ位セル脊梁靜脈ハ左右ノ頸靜脈ト成ル又タ頸靜脈ト鎖骨下靜脈トノ結合部直下ニハ更ニ左方ヨリ右方ニ行キ心臟水平面ノ稍上方ニ於テ右脊梁靜脈ニ終ル所ノ一小枝ヲ發生シテ二條ノ脊梁靜脈ノ交通ヲ生セシム（第六十六圖ノ㋺）乃チ頭顱ノ左側及左上肢ヨリ來レル血液ノ一半ハ同側ノ左脊梁靜脈ヲ下リテ心臟ニ歸リ其一半ハ交通枝㋺ヲ過キ終ニ右下行脊梁靜脈ニ由リテ心臟ニ歸ルヲ得セシム爾後此交通枝ハ速カニ其大ヲ增シテ其

第六十七圖

靜脈系統ノ大ニ發育メ脊梁靜脈ハ大ニ其大サヲ減シ其左側ニ於ケル「キューウイル」氏管ハ漸次ニ消滅スル者

㋺ 新生ノ横行枝ニメ後チ小奇靜脈ト成ル者

發起セシ左脊梁靜脈ノ大ニ起ヘ以テ（第六十七圖）頭顱ノ左側及左上肢ノ血液ハ盡ク之ヨリ右側ニ流下スルニ至ル左無名靜脈是ナリ

左側ニ於テ上脊梁靜脈ノ鎖骨下ニ位スル者ハ無名靜脈ノ枝極ト成リ遺留シテ唯六箇乃至七箇ノ上肋間靜脈ヲ受ク之ニ反シテ其右側ノ脊梁靜脈ハ非常ニ增大シテ兩頸靜脈及ヒ兩鎖骨下靜脈ノ血液ヲ受容シ終ニ變シテ上大靜脈ト成ル

左側ノ「キユーウイル」氏管ハ始メ左脊梁靜脈ヲ

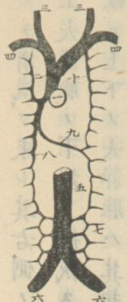
シテ心臟ト相交通セシメシ者ナレ𪜈爾後痩削シテ消滅ヲ来シ其右側ノ者ハ非常ニ增大シテ上大靜脈ノ下端ヲ形成ス

故ニ上下ノ大靜脈ハ其起始ヲ相異ニスル者ニシテ同一樣ノ靜脈ト看做ス可カラス即チ上大靜脈ハ元ト脊梁靜脈ノ一幹ニシテ下大靜脈ハ下肢ヨリ来レル二條ノ血管相結合スルニ由リテ成レル一新成血管タリ

其他脊梁靜脈ノ貯留部ハ終ニ第六十八圖ニ示セル狀態ヲ成ス其狀態ハ即チ成人ニ於テノ靜

脈血行態タリ」乃チ腹部ノ下方ニ於テノ脊梁靜脈ハ先ツ内方ニ横過セル數小枝ヲ分出シ以テ下大靜脈ニ通シ此交通枝ハ次テ増大シテ腰靜脈(七)ト成ル成人ノ各腰靜脈ハ大靜脈ノ両側ニ接近セル弓狀枝ニ由リテ互ニ相交通セル者ナ

第六十八圖



(一)心臟ハ右耳上大靜脈(二)頸靜脈(三)鎖骨下靜脈(四)下大靜脈(五)腸骨靜脈(六)腰靜脈(七)大靜脈(八)小奇靜脈(九)奇靜脈(十)上肋間靜脈

靜脈系統ノ全成セル者

リ腰靜脈ノ上方ニ於ケル脊梁靜脈ハ其本来ノ方向ヲ保存ス就中其右側ニアル者ハ諸右肋間靜脈ヲ受取シテ大奇靜脈(八)ト成リ且ツ左側ノ脊梁靜脈ヨリ生セル細小ノ交通枝ヲ受取ス第六十七圖ノ(八)此交通枝ハ速ニ増大シテ左側ノ五箇乃ノ至六箇ノ肋間靜脈ノ血液ハ盡ク之ヲ大奇靜脈ニ歸流セシムルニ至ル此時右交通枝ハ變シテ呼謂小奇靜脈(九)ト成ル然レトモ左側ノ上六箇乃至七箇ノ肋間靜脈ハ尚前ノ如ク上ミ左無名靜脈ト結合セル同側ノ脊梁靜脈(十)ニ注キ上肋間

靜脈ノ名ヲ得ルナリ」此時左側ノ「ギューウイル」氏管ハ全ク消滅シテ諸靜脈血ハ盡ク上下ノ大靜脈ヲ通シテ心臟ニ歸流スルニ至レリ乃チ斯ク變化ヲ生スト雖モ本來ノ脊梁靜脈ハ各所其大サヲ減スルノミニシテ尚能ク保續セリトス何トナレハ大小ノ奇靜脈ハ下モ上腰靜脈ト吻合シ上肋間靜脈ハ其右側ニ横行スル前ニ於テ下モ小奇靜脈ト相吻合スレハナリ

以上ノ外尚二種ノ血行裝置アリ各一種特異ノ發育ヲ成シテ特別ノ論説ヲ要スル者ナリ其第一ハ肝臟及胎兒靜脈其第二ハ心臟及胎兒動脈ナリ

肝臟血行及胎兒靜脈 肝臟ハ極初期ニ於テ早ク既ニ肚腹ノ上部心臟ノ直下ニシテ臍腸間膜靜脈上部ノ心臟ニ終ル點ノ周圍ニ於テ腺性冨脈組織ノ一塊トナリテ發生スル者ナリ第六十九圖

第六十九圖 肝臟血行初期ノ形狀

(一)臍腸間膜靜脈(二)肝靜脈(三)心臟ナリ点線ハ將來臍帶靜脈ヲ生スルノ地位ナリ

肝臟已ニ顯

著ノ大サト成ルニ及テハ臍腸間膜靜脈(一)ハ此器ノ内部ニ於テ細分シテ毛細管叢ヲ成シ其血管ハ復タ再ヒ結合シ一條ノ靜脈幹ヲ成シテ其血液ヲ心臟ニ歸送ス已ニ茲ニ至レハ臍腸間膜靜脈ノ肝下ニ位スル者ハ變シテ門脈ト成リ肝ノ上際ニ在テ此器ト心臟トノ間ニ位スル者ハ之ヲ肝靜脈(三)ト名ク故ニ此時肝臟ハ門脈ニ依リ臍胞及腸ヨリ來ル所ノ血液ヲ以テ供給セラルヽ者ニメ此二器ヨリ來ル所ノ血液ハ盡ク其心ノ靜脈端ニ達スル前ニ必ス肝臟ヲ經過スル者

トス

然レモ爾後速カニ尿膜發生シテ胎盤ト成リ之ヨリ回歸スル靜脈ハ肝臟實質中ニテ臍腸間膜靜脈ト結合シ以テ肝毛細管叢ノ造構ヲ助成スルニ至ル次テ胎盤增大シテ其功用ヲ奮起スルニ及テハ臍胞ハ漸々瘦削ヲ來タシ腸ハ尚未タ其作用ヲ起サヽル

第七十圖

一　肝臟血行ノ顛ル發育セル者

(一)門脈
(二)臍帶靜脈
(三)肝靜脈

ヲ以テ終ニ肝臓ハ門脈ヨリハ臍帶靜脈ヨリシテ多量ノ血液ヲ受取スル期ニ達ス第七十圖此時臍帶靜脈ハ肝ノ縱裂ヨリ肝質ニ入リテ其枝極ヲ肝ノ全左葉ニ分布シ且ツ右肝葉ニハ其末門脈ニ開口セル一大交通枝ヲ分送シ以テ臍帶血ノ一部ヲ右葉ニ分與ス故ニ此時肝臓ノ血液供給ノ源ハ二種アリテ其臍帶靜脈ヨリ來ル者ハ最饒多ナリトス而シテ凡ソ肝ニ入ル血液ハ盡ク其毛細管ヲ通シテ循環スル者タリ然レドモ肝臓ハ其全体トノ比例ニ於テ胎生ノ初期ニ在テハ之ヲ後期ニ比スルニ頗ル大ナリ豕胎ノ極メテ幼ナル時肝臓ハ全体重量百分ノ十二ナルモ産期ニ近ツクトキハ則チ減少シテ百分ノ七若クハ六加之三乃至四ト成ルニ至ル故ニ以後ノ胎生間ハ肝臓毛細管血行ノ要スル分量ニ過キタル血液其胎盤ヨリ歸流セサルヘカラス從ヒテ肝内ニハ別ニ一種ノ靜脈ヲ生シテ胎盤血ノ一分ノ肝臓毛細管ヲ循行セス直ニ此器ヲ通過シテ心臓ニ回ルヲ得セシム之ヲ胎兒靜脈ト名ク

胎児静脈ハ肝毛細管ノ一條第七十一圖ノ五逐次ニ膨大シ變シテ非常ノ一大交通枝トナリテ下方ハ臍帶静脈ニ通シ上方ハ肝静脈ニ通スル者ナリ此時期ニ於ケル肝臓ノ血液循環ハ左ノ如シ若干量ノ静脈血ハ依然門脈一ニ入リテ右葉ノ毛細管系ヲ循環シ臍帶静

第七十一圖　胎生終期ノ肝臓血行

一門脈　二臍帶静脈　三臍帶静脈ノ左枝　四臍帶静脈ノ右枝　五胎児静脈　六肝静脈

脈二ハ多量ノ血液ヲ肝ニ輸入スルモ左葉ニ輸入スルー少シ依テ其血液ハ自ラ三大流ヲ成シテ循環ス其一ハ左枝三ヲ通シテ左葉ノ毛細管ニ至リ其二ハ右枝四ヲ通シテ門脈血ト混シ右葉ノ毛細管ヲ循環ス而シテ其三ハ胎児静脈五中ヲ進行シ毛細管叢ヲ経スシテ直ニ肝静脈ニ至ルナリ

肝臓血行ハ胎児産出マテ此狀態ヲ保存ス既ニ其産出スルニ至テハ二種ノ大變化ヲ来スヘシ」第一胎盤血行遏絶シ第二多量ノ血液始メテ肺

腸ノ血管ヲ循環スルヲ始ムヘシ即チ以前胎盤ヨリ注ケル饒多ノ血液ハ其方向ヲ變シテ肺ニ至リ腸管ハ肝靜脈血ヲ供給スルノ水源トナルナリ故ニ胎兒産出ニ及テハ肝臟ノ血管中ニ左

第七十二圖

肝臟血行ノ全成セル形狀

一門脈　二臍帶靜脈ノ磨滅シテ圓靭帶ヲ形成セル者其肝臟ヲ貫通セル點線ハ磨滅セル胎兒靜脈ノ位置ヲ示ス　三肝靜脈　四門靜脈ノ左枝

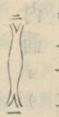
件ノ變化ヲ生スヘシ第七十二圖第一臍帶靜脈ハ萎縮シテ一・實索二ニ變ス夫ノ成人ニ在テ其腹壁ノ内面ヨリ起リ肝ノ縱裂ニ入レル實索名ケテ圓靭帶ト稱スル者是ナリ第二胎兒靜脈モ亦タ消滅ス第三門脈一ニ由テ肝臟ニ入ル血液ハ其右枝ヨリ右葉ニ循環スルヿ以前ニ異ナラスト雖モ其左枝四ニ於テハ其血液ノ行方以前ニ反對スヘシ即チ其左枝ハ始メ臍帶靜脈ノ右枝ニシテ其血液ハ左方ヨリ右方ニ向ヒシモ今ハ變シテ門脈ノ左枝ト成リ其血液ハ右方ヨリ左方

ニ行キ以テ左葉ノ毛細管ニ分布スルナリ

但シ「ダイ」氏ノ説ニ據レハ臍帶靜脈ノ全ク閉塞スルハ產後第五日ノ終リニアリトス

心臟及胎兒動脈　未成胎兒ノ血行ヲ始ムル時ハ心臟ハ唯單一ノ管狀体第七十三圖ニシテ其下端ニ靜脈ヲ受ケ其上端ニ動脈幹ヲ生スルノミ然レ氏次テ其發生ノ進歩ニ由テ此管狀体ハ速カニ自ラ彎曲シテ靜脈ノ入點ト動脈ノ

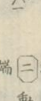
第七十三圖



未成胎兒ノ心臟起始ノ形狀

出點ハ殆ト同水平ノ方向ヲ取リ第七十四圖靜脈ノ入點(一)ハ後及微下位ヲ占メ動脈ノ出點(二)ハ前及微上位ヲ占ムルノ差タリ乃チ此時心臟ハ單一ノ旋捻管ニシテ血液ハ特リ其彎曲點ニ於テ一回轉ヲナシ以テ動脈口ヨリ出ルノミ從ヒテ常ニ連綿タル平流ヲナシテ此器ヲ通行スヘシ

第七十四圖



胎兒心臟ノ既ニ自ラ彎曲セル者

此單一管狀ノ心臟ハ爾後速カニ其側壁ノ内面

ヨリ生シテ右ノ旋捻ヲ履行セル縱長隔膜ニ由テ左右平行ノ二管ニ區別セラル第七十五圖此中隔ハ圖中點線ヲ以テ示セル者即チ是ニシテ上三動脈幹ノ起始マテ達シテ此幹一ハ心臟ノ右側ト通シ一ハ其左側ト通セル兩半側ニ區分ス

第七十五圖

胎兒心臟ノ區分シテ左右兩腔ヲナス者

上記ノ動脈幹ノ起始ニ近邇シテ其兩側ヨリ二肺動脈枝(三)(三)ヲ生ス而シテ前ニ記載セル縱隔ハ此二肺枝ヲシテ恰モ動脈幹ノ一側ニアラシムル如ク布置セラル從ヒテ二肺枝ハ共ニ心ノ右側ニ連接セル動脈側ヨリ起ル者タリ

次テ動脈幹ノ第一部ハ復タ殆ト同度ノ彎曲ヲ有シ且ツ肺枝起始ノ外側ニ至リテ再ヒ結合スル二箇平行管ニ分裂ス第七十六圖其左側ノ管ハ即チ大動脈(一)ノ起始ニシテ右側ノ管ハ即チ肺動脈幹(二)ナリ而シテ此幹ノ起始ノ少後ニハ左右ノ肺動脈枝(三)(三)ヲ有ス此肺動脈枝ノ起始點以

外ニ在テ大動脈幹ト十分ニ交通セル肺動脈幹ノ一部四ヲ胎児動脈ト云フ

第七十六圖

胎児心臟ノ頗ル發育セル者

一大動脈幹　二肺動脈　三三肺動脈枝　四胎児動脈

胎児動脈ハ始メ巨大ニシテ肺動脈幹ノ如ク心ノ右室ヨリ注来セル血液ハ殆ト全ク此動脈ヲ通シ大動脈ニ入リテ肺ニ至ルヿナシ然レ𪜈肺臟既ニ發生スルニ至テハ肺動脈枝ハ頗ル増大シテ肺動脈幹及胎児動脈ニ異ナラサルニ至ル

而シテ人胎ノ末期ニ至ルトキハ胎児動脈ハ肺動脈枝ノ一條ト其大ヲ均シクス故ニ右心室ヨリ来ル顯著量ノ血液ハ尚依然肺臟ニ循行スルヿナクシテ直ニ大動脈ニ至ルナリ

然レ𪜈已ニ胎児産出スルニ至テハ肺臟ハ呼吸ノ機ヲ發シテ直ニ多量ノ血液供給ヲ得ルニ至ル此時左右兩肺ノ動脈枝ハ更ニ増大シテ其幹ノ兩主枝トナルニ至リ（第七十七圖）胎児動脈ハ同時ニ收縮シテ其腔全ク消滅シ終ニハ成人期マテ肺動脈ノ分岐點ヨリ動脈弓ノ下側ニ懸レル一

第七十七圖

嬰兒ノ心臟ナリ分娩後胎兒動脈消滅ノ法式ヲ示ス

一 大動脈幹　二 肺動脈
三 肺動脈枝　四 消滅
セル胎兒動脈

實索トナルヘシ但シ此胎兒動脈腔ノ全ク消滅スルハ少クモ分娩後十週後ニ在リトス

胎兒ノ兩心耳ハ心壁ノ內面ヨリ發生セル橫隔ヲ以テ兩心室ト區界セラル然レトモ其發生未タ全カラスシテ耳室孔ハ依然透開シ以テ血液ノ

心耳ヨリ心室ニ通スルヲ得セシム

又心室膈詳ニ言ヘハ兩心室ヲ隔絕スル縱隔ハ早ク既ニ全成スト雖モ心耳膈即チ兩心耳間ニ位スル縱隔ハ久ク全成セスシテ卵圓形穴所謂卵圓孔ヲ殘シテ血液ノ自由ニ心ノ右側ヨリ左側ニ通過スルヲ許セリ右卵圓孔及胎兒動脈ノ存在ハ其心ヲ通行スル血流ヲシテ一種ノ交叉ヲ成サシム即チ胎兒ノ確證ナリ之ヲ詳記スレハ左ノ如シ

胎兒ノ上下大靜脈ハ同一ノ方向ヲ以テ右心耳

ニ開口スル者ニ非ス即チ上大靜脈ハ前方ニ位シテ下前方ニ向ヒ下大靜脈ハ後方ニ位シテ右方ヨリ左方ニ向ヒ心軸ト横叉シテ右心耳ニ通ス又上大靜脈ノ後方下大靜脈ノ前方ニハ同時ニ殆ト鉛直ノ隔膜即チ瓣ヲ生ス但シ此瓣ハ前ニ記載セル如ク當時其發生未タ全カラス且ツ下右側ニ向フテ半月狀緣ニ終リ所謂卵圓孔ヲ殘ス所ノ兩心耳膈ノ下右緣ニ由リテ構成セラルヽ者タリ故ニ上大靜脈ヨリ來ル血液ハ此隔膜ノ前ニ落チ右耳室孔ヲ過キテ右室ニ至ルヘシ然レ𪜈下大靜脈ハ逆カ後及横向シ之ヲ極論スレハ右耳ニ開口セスシテ直ニ左耳ニ達スル者トス故ニ此血流ハ右隔膜ノ後ニ來リ卵圓孔ヲ横通シテ左心耳腔ニ入ルナリ其他下大靜脈血ノ此方向ヲ取ルハ唯此期ニ存在セル一種特異ノ膜質瓣名ケテ歐私太幾氏瓣ト稱スル者ノ助アルニ藉ル其瓣タルヤ至薄透明ノ膜ニメ

第七十八圖

下大靜脈口ノ前緣ニ接着シ半月狀ノ緣ニ終リテ左方ニ向フ故ニ畢竟ハ下大靜脈腔ト右心耳腔トノ間ニ嵌在セル不全中隔膜タリ若

第七十八圖

第六月ノ末ニ於ケル胎児ノ心臟

イ下大靜脈　ロ上大靜脈　ハ右耳腔ヲ前方ヨリ開露セル者　ニ耳狀附屬部　ホ開露セル右室腔　ヘ歐私太幾氏瓣ナリ「プーレー」ヲ下大靜脈中ニ挿入スルトキハ其ヘニテ指示シタル点ノ直下ニテ歐私太幾氏瓣ノ後方ヨリ右耳腔ヲ交叉シ卵圓孔ヲ通シテ心臟ノ左側ニ到ルヲ見ルヘシ

レ下大靜脈ニ『プーレー』ヲ挿入スルトキハ則チ『プーレー』ハ歐私太幾氏瓣ノ後方ヲ過キ卵圓孔ヲ通シテ左耳ニ至ル」第七十八圖ニ示スカ如シ『故ニ上下ノ大靜脈ヨリ心臟ニ注入セル二箇ノ血流ハ心内ニ在テ互ニ交叉ス然レトモ其交叉ハ右心耳ニ在テ成ルニ非スシテ兩大靜脈ノ位置及方向ニ關シテ上大靜脈ノ血流ハ右心耳ニ入リ下大靜脈血ハ直チニ左心耳ニ行クニ由リテ成ル者タルヲ知ルヘシ

又大動脈及胎児動脈ノ關係位置ニ由リ無名動脈ハ左頸動脈及左鎖骨下動脈ト共ニ大動脈弓ノ末タ胎児動脈ト接合セサルノ部ヨリ分枝シ

且ツ此配列ハ上下大靜脈ノ血流ヲシテ特リ各異ノ方向ヲ以テ心臟ニ歸入セシムルノミナラス其心室ヲ出テシ後復タ之ヲ自体ノ各部ニ分與セシムルヲ見ルヘシ第七十九圖即チ上大靜脈ノ

第七十九圖

イ 上大靜脈
ロ 下大靜脈
ハ ハ ハ ハ 大動脈弓及其枝
ニ 肺動脈

胎児ノ心臟内血液循環ノ式ヲ示ス

血液ハ右心耳ヲ通シテ右心室ニ下リ之ヨリ肺動脈及胎

児動脈ヲ過キテ胸部大動脈ニ達シ下大靜脈ノ血液ハ左心耳ニ入リ左心室ニ行キ之ヨリ大動脈弓ニ至リ遂ニ頭顱及上肢ニ循行ス故ニ心臟ヲ通過スル二箇ノ血流ハ其前後ニ於テ互ニ相交叉スル者トス即チ上大靜脈ヲ通シテ頭顱及上肢ヨリ歸流スル靜脈血ハ胸腹ノ大動脈及臍帶動脈ヲ經テ身體ノ下部及胎盤ニ行キ下大靜脈ニ由テ胎盤ヨリ歸流スル者ハ大動脈弓ノ諸枝ヲ通シテ頭顱及上肢ニ至ルナリ

胎生一定期ノ間ニ在テハ此血流分流甚タ完全

ナリ乃「ライド」氏嘗テ人胎第七月ヲ経シ者ニ赤色注射料ヲ取リテ其下大静脈ニ注入シ黄色注射料ヲ取リ其上大静脈ニ注入シテ之ヲ試ミシニ其赤色注射料ハ卵圓孔ヲ通シテ左心耳左心室及大動脈弓ニ行キ且ツ頭顱及上肢ノ諸脈ヲ充塡シ黄色注射料ハ右心室肺動脈胎児動脈及胸部大動脈ニ至リ唯右心耳内ノ後部ニ在テ僅ニ赤色注射料ヲ混スルノミ緊シテ之ヲ言ヘハ胸腹大動脈諸枝ノ如キハ黄色分ヲ以テ充塡セラレ赤色分ハ全ク身体ノ上部ニ循行スルヲ見シト云フ

其他吾人ノ半成若クハ過半成ノ豕胎ニ於テ此試驗ヲ反覆セシニ屢ナリ其方豕胎児ヲ剖出シ其血液ノ未タ凝固セサル前直ニ心臓及大脈管ニ水ヲ注射シテ之ヲ洗滌シ而ノ后チ上大静脈ニ藍色注射料ヲ注入シ下大静脈ニハ赤色料ヲ射入セリ其注射ニハ二個ノ卿筒ヲ取リ其嘴端ヲ介者ノ指ニテ保持セシメ術者ハ左右ノ両手ニテ同時ニ卿子ヲ押進セリ而シテ卿筒ノ嘴端ヲ静脈ニ挿入スルニ方リ其心臓ヲ距ルノ度ヲ

シテ左右相齊シクセシメ注入ノ速力モ亦左右相同シカラシメレドハ則チ假令色料ノ互ニ相混スルヿアルモ甚タ僅少ニシテ左心耳ニハ赤色分二十分ノ十九ヲ存シ右心耳ニハ藍色分二十分ノ十九ヲ有シ肺動脈及胎兒動脈管ハ藍色料ノ同一比例ヲ有シ大動脈弓モ亦タ同一比例ノ赤色料ヲ含ムヲ見タリ然レモ胸腹ノ大動脈ニ在テハ二色料相混淆シテ其比例通常殆ント相同シカリシ

令此結果ニ由テ之ヲ觀レハ胎生ノ全成スルニ

至ルマテ下大靜脈ヨリ來レル血液ノ多分ハ卵圓孔ヲ通シテ心ノ左側ニ行キ頭顱及上肢ヨリ回歸セル血液ノ多分ハ心臟ノ右側ニ至リ之ヨリ肺動脈幹及胎兒動脈ニ循行スル者タルヿ疑ナシ然レモ懷胎ノ末期ニ至レハ此靜脈血行ノ分離漸々減少ス其原因ハ左ノ如シ

〈第一〉肺臟增大スルニ從ヒ肺動脈及肺靜脈モ亦タ增大シテ心ノ右室ヨリ來レル血液ノ多分ハ胎兒動脈ニ行カスシテ肺臟ニ至リ之ヨリ肺靜脈ニ由テ左心耳及左心室ニ歸流シ以テ大動脈

弓ヨリ發出スル血漆ト混スルニ至ル

〔第二〕歐私太發氏瓣其大サヲ減少ス蓋シ此瓣ハ第六月ノ終リニ在テ其大ヲ極メ爾後漸々瘦削シ懷胎ノ末期ニ至レハ全ク消滅若クハ變小シテ膜質ノ狹細隆起ト成リ毫モ血行ヲ感動シ得サルニ至ル者ナリ故ニ下大靜脈腔ノ上端ト右心耳腔トノ經界ハ自カラ消失シテ血液ノ是ヨリ彼レニ流通スルヿ頗ル容易ナルニ至ル

〔第三〕卵圓孔ハ其後方ヨリ前方ニ向フテ横過セル一瓣ニテ一部閉鎖セラルヽニ至ル蓋シ此瓣ハ胎生ノ極初期ヨリ其構成ヲ始ムル者ニシテ名ケテ卵圓孔瓣ト云フ即チ右心耳腔ノ後面卵圓孔ノ微左側ヨリ發生シ左心耳内ニ突出シテ薄キ半月狀緣ヲ成シ其両端ニ由テ心耳膈ノ左側ニ附着スル至薄ノ纖維樣板ナリ而シテ此瓣最初ハ其緣綫ク左耳腔ニ懸垂スルヲ以テ血液ノ右心耳ヨリ左心耳ニ至ルニハ更ニ障碍ヲナサスシテ唯其左心耳ヨリ右心耳ニ反流スルヲ防拒セリ

然レモ懷胎ノ時期愈進ムニ從ヒ心壁ハ更ニ增

大シテ其腔諸方向ニ擴張スト雖ドモ所謂卵圓孔
瓣ヲ構成セル纖維束ハ之ト其進歩ヲ均ヲシテ
延長スル能ハス從ヒテ漸々下方且ツ卵圓孔ニ
向ヒ牽引セラレ終ニ其瓣ハ心耳膈ノ緣ニ抵觸
シテ其實質ト癒合スルニ至ル但シ其癒合ハ下
後部ニ始マリ漸次ニ上前方ニ進ミ以テ右心耳
ヨリ左心耳ニ至ルノ通路ヲシテ頗ル斜向セシ
ムルナリ
此ト同時ニ下大靜脈ノ位置ニモ亦タ變換ヲ來
ス即チ此脈管ハ始メ横ニ卵圓孔ニ向ヘリト雖

ドモ今ハ頗ル斜メニ前方ニ向ヒ且ツ歐私太幾氏
瓣ハ殆ト消滅スルニヨリ下大靜脈ノ血液ノ一
分ハ右心耳ニ入リ其他ノ血液ハ尚盡ク斜ナル
卵圓孔ヲ進行ス
次テ胎兒産出スルニ至テハ更ニ復タ一變換ヲ
生ス即チ卵圓孔ハ全ク閉鎖シテ下大靜脈ヨリ
來レル血液ハ盡ク右心耳ニ回歸スルニ至ル
此變化ハ全ク呼吸機發動ニ基ク此機發動スル
ニ至テハ多量ノ血液肺ニ輸送セラレ次テ左心
耳ニ歸流スルハ固ヨリ論ヲ俟タス斯ク肺ヨリ

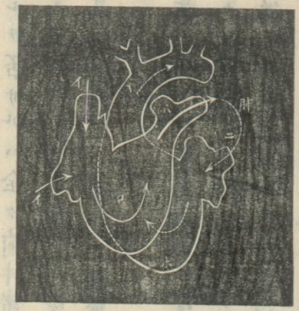
四歸セル血液ニテ充塡セラレタル左心耳ハ已ニ他ノ右心耳ヨリ來ル血液ノ卵圓孔ヲ通シテ侵入スルヲ許サス而レテ後方心耳膈ノ緣ニ向テ靡偏セラレタル卵圓孔瓣ハ暫時ヲ經タル後全ク之ニ粘着シテ其孔ヲ閉鎖ス其他胎盤血行ハ恰モ此時靡絶スルヲ以テ下大靜脈ヲ通シテ心ニ歸流スル血液ノ量ハ頗ル減少ス可シ而シテ其以前下大靜脈ニ由テ胎盤ヨリ右心耳膈ノ右側ニ歸流セシ同一血量ハ今肺靜脈ニ由リテ肺ヨリ心耳膈ノ左側ニ歸入スルヿ晰カナリ夫

ノ産出前ニ在テハ血液ノ一分常ニ右心耳ヨリ卵圓孔ヲ通シテ左心耳ニ至レルモ産後ニ至テハ決シテ否サルハ全ク前件諸種ノ景況ニ由ル者トス何トナレハ其已ニ此變化ヲ來スニ至テハ心耳膈ノ兩側ニ於ケル血壓相均シケレハナリ

已ニ茲ニ至テハ胎盤血行ハ變シテ第八十圖ニ示スカ如キ成人血行トナルナリ

即チ從來心耳膈ニ於テ卵圓孔ノ占居セシ部ハ成人ニ至テハ卵圓孔瓣ノ此縱膈ノ邊緣ト相癒

第八十圖



全成心臟中ノ血行ノ式ヲ示ス

イ大靜脈　イ上及下室　ロ右室　ハ右枝及左枝ニ分岐セル肺動脈　ニ肺靜脈　ホ左室　ヘ大動脈幹

合スルニ由テ閉鎖セラル故ニ成人ノ心臟ニ於テノ中膈中此部ハ殊ニ菲薄ニシテ右心耳ノ一

側ニ卵圓狀陷凹名ケテ卵圓窩ト云フ者ヲ現シテ元ト卵圓孔ノ存在セシヲ徵ス又此卵圓窩ノ周圍ニハ僅ニ隆起セル輪アリテ之ヲ圍擁ス之ヲ卵圓孔輪ト云フ即チ右心耳隔膜緣ノ痕跡ナリ

卵圓孔ハ時トシテハ產後數日ヲ經テ全ク消滅スル者アリト雖モ數週加之數月間尚其一分ノ穿開ヲ遺ス者亦タ屢之アリ吾人曾テ一年九ケ月ノ小兒ヨリ取レル心臟觀品ノ尚著明ナル卵圓孔ヲ存スル者ヲ見タリ加之成人ニ於テ尚小

穿孔ヲ貽ス者モ亦屢目繫スル所ナリ但シ此症ニ於テ假令其兩心耳膈ノ閉鎖ハ全カラスト雖モ心ノ左右兩側ノ血液ハ相混合スルヿナシ何トナレハ其通路ノ方向常ニ極メテ斜メナルノミナラス且ツ其瓣ノ布置ハ能ク左心耳ヨリ右心耳ノ反流ヲ防拒スレハナリ其他左心耳ハ肺ヨリ歸流セル動脈血ヲ以テ全ク充塡セラルヽ者ナルカ故ニ亦十分靜脈血ノ右心耳ヨリ侵入スルヲ拒ケリ

生理提要附録卷之下　終

明治十一年八月版權免許
同　十二年三月出版

譯者兼出版人　岡山縣士族　生田安宅
備前國岡山區東田町三百九十番屋敷居住

東京馬喰町二丁目　賣捌所　島村利助

備前岡山中町　同　細謹社