

人及ビ數種哺乳動物臍帶ニ於ケル糖原質發現ニ就テ： 附 其ノ生物學意義

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/30837

十全會雜誌

第三十卷第四號(第二百三十一號)

大正十四年四月一日發行

原著

人及ビ數種哺乳動物臍帶ニ於ケル糖原質發現ニ就テ

附 其ノ生物學意義

金澤醫科大學產婦人科教室(主任久慈教授)

玉川和

目次

- 一、緒言
 - 二、研究材料及ビ研究方法
 - 三、糖原質ノ顯微鏡所見
 - 四、正常人臍帶ニ於ケル糖原質分佈狀態
 - 五、胎兒發育程度ニ依リテ臍帶ニ現ハル、糖原質ハ其ノ分佈狀態ヲ異ニスルモノナリヤ
 - 六、臍帶糖原質出現ト死胎トノ關係
 - 七、牛臍帶ニ於ケル糖原質
 - 八、犬臍帶ニ於ケル糖原質
 - 九、豚臍帶ニ於ケル糖原質
 - 十、家兔臍帶ニ於ケル糖原質
 - 十一、海狸臍帶ニ於ケル糖原質
 - 十二、臍帶ニ於ケル糖原質分佈ニ關スル總括的觀察
 - 十三、臍帶糖原質ノ形成的要約
 - 十四、臍帶ニ於ケル糖原質ノ生物學的意義
 - 十五、總括
- 附圖
- 圖解
- 主ナル文獻

一、緒 言

「グリコーゲン」ハ、胎兒ニ於テハ、其ノ分佈廣汎且ツ豊富ニシテ、神經系統ヲ除キテハ、殆ンド總テノ組織ニ發見セラル、モノナリ。而シテ吾ガ産科婦人科領域ニ於テハ、或ハ子宮粘膜炎ニ、或ハ輸卵管粘膜炎ニ、或ハ胎盤ニ、或ハ胎生期胎兒ニ於テ、發見研鑽セラレ、之ニ關スル業績枚舉ニ遑アラザルモ、其ノ「グリコーゲン」ノ諸臓器ニ出現セル生物學の意義ニ關シテハ、尙多クノ說アリテ、未ダ一定セザルモノ、如シ。然レドモ胎兒、胎盤間ノ連結物タル臍帶ニ於ケル、「グリコーゲン」ニ至リテハ、其ノ研究全ク等閑ニ附セラレ、コレニ關スル精細ナル記載ナシ。而シテ臍帶「グリコーゲン」ヲ叙述スルニ先チ、胎盤及ビ胎兒ニ於ケル夫レニ就テ、述ブル所アラザルベカラズ。

Cl. Bernard 氏ハ、胎盤ニ於ケル「グリコーゲン」ト、胎兒肝ニ於ケル「グリコーゲン」トノ關係ヨリシテ、『胎盤ハ胎生初期ニ於テ胎兒肝臟ノ「グリコーゲン」發生機能ヲ代償スル者ナルベシ』ト説明セリ。

Lockhead u. Crumer 氏ハ『胎盤ハ「グリコーゲン」ヲ貯藏シ之ヲ糖ニ變化セシメ、發育シツ、アル胎兒ニ輸送スルモノナリ、即チ胎盤Gハ胎兒ニ對スル榮養ノ貯藏物質ト見做スベキモノナリ』ト解釋セリ。

Zwetsky 氏ハ、胎盤ノ糖原質研究ニ際シテ、脱落膜組織ヲ以テ「グリコーゲン」ノ發生作用ヲ營ムモノトナシ、且ツ又血液中ノ糖原質ヲ捕集スルモノナルベシトナシ、胎盤内ノ糖原質ハ胎兒ノ子宮内生活ニ必要ナル榮養ノ主源泉ナルベシト説キタリ。

安藤博士⁽³⁾ハ或種屬(犬)ノ胎盤ニ於テ胎兒發育ノ全經過ヲ通ジテ、全ク糖原質ヲ發生セザルコトアルコト、及ビ胎盤ニ於ケル糖原質ノ減少又ハ消失ト、胎兒肝ノ糖原質發生機能ノ發現トハ必ズシモ一致セザルコト、及ビ胎盤ニ於テハ糖原質ノ發生スルハ、主トシテ母體側組織ナルコト、並ニ胎兒ハ早期ニ死亡セルニ拘ラズ、胎盤ハ正常ノ如ク發育ヲ持續シ而モ正常ノ如ク糖原質ヲ發生セシメ得ルコト等ノ事實ニヨリテ、『胎盤糖原質ハ胎盤其ノモノ、存在ニ直接ノ

關係ヲ有シ胎盤自己ノ貯藏物ニシテ胎兒ノ存在トハ直接ノ關係ナシ』ト主張セリ。

子宮粘膜ニ於ケル糖原質ニ關シテハ、Driseen⁽⁵⁾氏ハ子宮粘膜ノ糖原質ヲ以テ、生理的現象ト見做シ、糖原質ノ消長ト子宮粘膜ノ週期的變化ト相一致スルヲ認メ且ツ糖原質ヲ最多量ニ見ルハ月經前鬱血期ニシテ、受胎卵ノ着床セザル子宮頸管粘膜ニハ、糖原質ヲ缺如セルノ事實等ヨリシテ『子宮粘膜ノ糖原質ハ受胎卵子ニ對スル初期ノ榮養物ナリ』ト説明セリ。

Eller⁽⁶⁾氏ハ脫落膜細胞ニ於ケル糖原質ニ就テ研究シ之ヲ以テ受胎卵ノ榮養物トナス說ニ左祖シ、糖原質ハ胎兒ニ對シテ榮養物トナルモノナリト言ヘリ。

大野、吉川⁽⁶⁾氏モ子宮内膜ノ糖原質ヲ研究シ、胎兒及ビ破瓜前期ノ少女子宮内膜並ニ閉經期ニ入リタル子宮内膜ニハ出現スル事無ク、唯成熟期ノ内膜ノミニ於テ之ヲ認メ、而モ月經後期ノ内膜ニハ糖原質ヲ認メザルモ、月經前期ニハ多量ニ出現シ月經期ニ近ク程増量シ、月經來潮スレバ消失スル事實ヨリ、月經前期ノ糖原質現出ヲ以テ、卵著床ニ對スル榮養ノ準備ナルベシト言ヘリ。

輸卵管ニ於ケル糖原質ニ關シテハ、迎博士⁽⁸⁾の高祖博士⁽⁸⁾ノ業績アリ。迎博士ハ輸卵管ノ間質結締組織細胞ニ生理的ニ糖原質ノ發生スルコトヲ發見シ、而シテ其ノ發現ハ月經前一乃至二日ニ於ケル月經前鬱血時ニ始マリ次第ニ其ノ量ヲ増シ、一朝月經來潮スレバ直ニ消失シ、未熟又ハ閉經期ノ婦人ニ於テハ發見セズ、且ツ輸卵管妊娠ニ於テハ、常ニ糖原質ヲ證スルノミナラズ、正常輸卵管ニ於ケルヨリモ遙カニ多量ニ現ハル、等ノ事實ヨリシテ、『輸卵管ニ於ケル糖原質發生モ亦胎兒ノ發育ニ關シテ意義ヲ有スルナラン』ト解釋セリ。

胎兒ニ於テ糖原質ノ過多ニ發生スルコトニ關シ、安藤博士ハ『胎兒組織ノ糖原質ニ富有ナルハ、其ノ發育旺盛、榮養佳良ナルヲ表示スルモノニシテ、胎兒ガ成長動物ニ比シ著シク糖原質ニ多量ナルハ、其ノ主ナル原因ヲ物質代謝現象ノ差異ニ歸スベキ者ナリ』ト説明セリ。

斯ク子宮粘膜、輸卵管或ハ胎盤、或ハ胎生期胎兒ニ於ケル糖原質ニ就テハ業績既ニ多ク其ノ生物學の意義ニ關シテモ尙多少議論ノ餘地アリト雖モ、コノ方面ニ關シテハ、大部分ハ稍々一致セル意見ノ觀ルベキモノアリ。

然リト雖モ、胎兒、母體間ノ唯一ノ連絡物タル臍帶組織ニ於ケル糖原質ニ至リテハ、全ク等閑ニ附セラレコレニ關スル精細ナル記載ノ見ルベキモノナシ。往年林⁽⁹⁾氏ノ臍帶ニ於ケル糖原質ニ就テノ簡單ナル報告アレドモ(學會)氏ノモノハ正常、成熟人胎兒ノ臍帶ニ於ケル糖原質ノ研究ニシテ、全般ニ亘リテ詳細ナル研究ヲ行ヘルモノナシ。

胎兒、胎盤相互間ノ糖原質ニ就テハ、安藤博士ノ精緻ナル業績アレドモ、臍帶組織ニ於ケル糖原質ニ關シテハ、言及スルトコロナカリキ。

抑々臍帶ハ、胎生學上「アラントイス」ヨリ其ノ根源ヲ發スルモノニシテ、母體胎盤ト胎兒間ノ唯一無二ノ連絡物ナルヲ以テ、母體又ハ胎兒ノ變狀、疾病或ハ種々ナル原因の要約ニヨリテ、一程度迄ハ左右セラル、モノナルコトハ何人モ思考シ得ル所ニシテ、分娩介助ニ當リ屢々強度ノ水腫アル母體ヨリ分娩セラレタル胎兒ノ臍帶ニ於テ、亦他ニ見ラレザル程度ノ浮腫ヲ呈スルモノアルコト等ハ、臍帶ノ母體、胎兒ノ變化ニヨリテ影響サル、コトノ證左タラズンバアラズ。

從ツテ胎盤ニ於テハ、比較的早期ヨリ糖原質現ハレ、胎兒肝臟ニ於テハ妊娠後半期ニ於テ糖原質ノ常在成分トシテ存スルヲ常トスル以上ハ、コノ兩者間ノ連絡物タル臍帶ニ於テモ亦早期ヨリ糖原質現出スルモノナルヤ否ヤ、研究ノ價值アリト信ズ。而シテ各種ノ動物ニ就テ臍帶ニ於ケル糖原質ノ出現ノ狀態、分佈ノ有様及ビ其ノ消長ヲ知ルハヤガテ從來種々ノ憶測ヲ逞フシタル胎盤或ハ胎兒肝ニ於ケル糖原質ノ意義ニ對シテ、説明ヲ附與スル一助トモナルベキモノナリ。

茲ニ於テ余ハ幸ニ比較的多數ノ各種ノ材料ヲ集メ、數種ノ哺乳動物ノ臍帶ヲ得タルヲ以テ、其ノ研究成績ヲ報告シ以テ同學諸賢ノ參考ニ供セントス。

二、研究材料及研究方法

検査材料トシテハ、人、牛、豚、犬、家兎及ビ「モルモット」ノ臍帶ヲ用ヒタリ。糖原質檢出ニ用ヒタル人胎材料ハ、總テ金澤醫科大學附屬醫院婦人科ニ入院分娩セルモノ及ビ手術的ニ子宮ト共ニ摘出セルモノ、又ハ母體疾病ノ爲メ人工的流産術ヲナシタルモノ、或ハ穿顱術ヲ施シテ得タル死胎兒ヨリ採取セルモノニシテ、之ヲ妊娠月數ニ從ヒテ分類スルトキハ

三月一例。 四ヶ月三例。 五ヶ月二例。 六ヶ月三例。
七ヶ月二例。 八ヶ月三例。 九ヶ月五例。 十ヶ月十三例。
ノ合計三十一例ニシテ、猶是レヲ母體ノ疾病別ヨリ觀ル時ハ
妊娠腎 四例。 妊娠腎臟炎 一例。 子 瘤 三例。
肺 結 核 二例。 惡 疽 二例。 脚 氣 二例。
前置胎盤 一例。 正常産 十六例。 ナリ。
哺乳動物ノ臍帶ハ、牛臍帶三例、豚臍帶二例、犬臍帶一例、家兎臍帶五

三、糖原質ノ顯微鏡所見

鏡檢上如何ナル所見ヲ呈スル物質ヲ以テ糖原質ト定ムベキカニ就テハ、古來ヨリ種々ノ說アリ。之レ迄糖原質ハ生體細胞ニテハ、主トシテ半流動體トナリテ原形質内ニ彌蔓性ニ分佈セラル、モノニシテ、吾人が通常顆粒狀、球形乃至片塊狀、或ハ半月狀塊トシテ認ムルハ、是レ主トシテ酒精作用ニヨリテ凝固シテ生ゼル人工的現象ニ外ナラズト考ヘラレタレドモ、⁽¹⁾ Ehrlich, ⁽²⁾ Marchand, ⁽³⁾ Umbrecht, ⁽⁴⁾ Fischer, ⁽⁵⁾ Best, ⁽⁶⁾ Neukirch, ⁽⁷⁾ Gierke, ⁽⁸⁾ Arnold, ⁽⁹⁾ Arnold, ⁽¹⁰⁾ 高祖氏⁽¹¹⁾等ノ研究ニヨレバ、糖原質ハ細胞ニ於テ、常ニ細胞顆粒ト結合シテ存在スト云フ。組織内ノ糖原質ハ顯微化學的ニモ、唾液反應上ニモ皆同一ノ反應ヲ呈スルモノトハ限ラズ。寧ろ組織各個ニヨリ之等反應ニ難易遲速ノ有ルコトハ學者ノ

例。「モルモット」臍帶四例。ノ十五例ニシテ、此中牛、豚、犬ノ臍帶ハ石川縣衛生課長齊藤氏ノ好意ニヨリテ得タルモノナリ。茲ニ謹テ感謝ノ意ヲ表ス。

斯クノ如キ材料ヨリ得タルモノハ、成ル可ク早ク胎兒側、中央部、胎盤側部ノ三ヶ所ヨリ臍帶組織ヲ採リ直ニ之レヲ純酒精中ニ投ジテ固定シ、後之レヲ「ツエロイザン」包埋法ニヨリテ切片標本ヲ作り、沃度反應及ビ唾液反應ヲ參酌シ、ベスト氏「カルミン」染色液ヲ以テ染色シ、之レヲ顯微鏡下ニ檢案シタリ。數例ニ於テハ無水酒精ニテ固定シタル臍帶ヲ「パラフィン」包埋ニヨリテ切片ヲ作り、コレニベスト氏染色法ヲ施行シ、一例ニ於テハ五%「フオルマリン」水中ニ貯フルコト五日ノモノヨリ材料ヲ取り、更ニ無水酒精ニテ硬化シテ檢セシガ何レモ猶ヨク檢出スルヲ得タリ。

認ムルトコロナリ。

要スルニ糖原質ナル物質ハ必ズシモ單位的ニ組織内ニ存在スルモノニ非ズシテ、ベスト氏「カルミン」染色法ニヨリテ赤塊又ハ赤顆粒トナリテ染色セラレ、且ツ唾液反應ニ陽性ナル物質即チ所謂眞ノ糖原質ノ他ニ、尙異型ノ有ルヲ認ムル點ニ於テハ、多クノ學者ノ意見一致セルモノ、如シ。殊ニNeukirch⁽⁵⁾氏ハ所謂廣義ノ糖原質ヲ眞ノ糖原質及ビ異型糖原質A、B、C、Dノ五種ニ分類シ、各其ノ特性ヲ列記シタリ。余ハ右說ニ鑑ミテ茲ニ余ノ云フ糖原質トハ、如上眞ノ糖原質ヲ指スモノニシテ

一、ベスト氏「カルミン」染色法ニ陽性ナルコト

二、特異ナル沃度反應ヲ呈スルコト

三、新鮮ナル唾液ニヨリテ或ル時間後消失スルコト

四、細胞体ガGヲ以テ充滿セザル以上美麗ナル顆粒狀、塊狀又ハ滴出ヲ呈スルコト

ノ四條件ヲ具備スルモノヲ以テセリ。異型糖原質ハ之ヲ「グリコーゲン」様物質トシテ取扱ヒタリ。

茲ニ糖原質染色ニ於テ注意スベキハ、ベスト氏ノ「カルミン」染色法ノ外ニ、ラングハンス氏沃度反應、唾液検査ヲ用ヒ互ニ比較考察スルノ要アリ。之レ高祖博士⁽⁶⁾モ注意セルガ如ク、ベスト氏「カルミン」染色法ニヨリテ、澱粉モ糖原質モ共ニ全ク同調ニ赤染セラレ、ベスト氏「カルミン」染色法ノミヲ用ヒテハ、澱粉ト糖原質トヲ鑑別シ得ザレドモ、ラングハンス氏沃度反應ヲ用フレバ、澱粉ハ青藍色乃至黃灰黑色ノ色調ヲ呈シ、糖原質ハ赤褐色乃至黃褐色ヲ呈シ兩者ノ鑑別ヲ爲シ得ルガ故ナリ。故ニ余ハベスト氏「カルミン」染色法ヲ主トシテ行ヒ、疑ハシキ所見ナル時ハ必沃度反應ヲ應用シテ對照トナシ且ツ新鮮ナル唾液ニ種々ノ時間投ジタル後之ヲ染色シテ、現色反應ノ有無ヲ檢セリ。

四、正常人臍帶ニ於ケル糖原質分佈狀態

人臍帶ヲ横斷シテ、其ノ横斷面ヲ窺フニ、臍帶組織ハ二本ノ臍帶動脈ト一本ノ臍帶靜脈ト及ビ其ノ周圍ヲ取り圍ム

ワルトン氏酸肉組織並ニ羊膜ヨリナル臍帶鞘トヨリ成ル。ワルトン氏酸肉ノ主成分ハ粘液樣物質ニシテ、コレニ多クハ縱走或ハ網様ニ結合セル結締組織束ヲ混合ス。此ノ結締組織維束ハ臍帶ノ表面及ビ臍帶血管ノ附近ニ於テハ強く發達ス。故ニ臍帶ノ中央部ハ緻密ナル結締組織ノ索條トナリテ走行シテ三條ノ血管ヲ包ムヲ以テ、弱廓大ニテ見ル時ハ中央部ノ緻密層ト、周圍ノ粗鬆層トヲ明カニ區別スルヲ得ベシ。而シテ粘液樣基質中ニハ星狀又ハ紡錘狀細胞無數ニ在リテ、之等ノ細胞互ニ連絡シ、コノ部ニ於テハ血管ヲ證明スルヲ得ズ。

羊膜ヨリ生ジタル臍帶鞘ハ以上ノ組織ヲ包ミ、複層ノ磚狀上皮細胞ヨリ成ル。其他臍帶ニハ多少尿囊(Allantois)ノ殘部ヲ認ムルコトアリ。即チ太サ〇一密迷以下ノ索狀ニシテ上皮細胞ヨリ成ル。

臍帶ノ糖原質ハ其ノ細胞内、細胞外ヲ問ハズ全組織ニ亘リテ多量ニ出現スルモノニシテ、之ヲ各部分ニ就テ述ブレバ、ワルトン氏酸肉組織中、星芒細胞、紡錘狀細胞ニハ、殊ニ多ク出現シ、原形質中核ノ周圍又ハ細胞邊緣ニ現ハルヲ常トシ就中核ノ周圍ニ現ハル、コト多ク、時トシテ核ヲ被蓋スルガ如キ狀態ヲ呈スルコトアリ。何レモ皆爽快ナル美麗ナル鮮紅色ノ顆粒狀又ハ塊狀ヲ呈シテ存在シ、多量ノ糖原質ヲ含有スルモノニ於テハ、原形質ハ赤染セル顆粒又ハ塊狀物ニテ充サル、コトアレドモ、一般ニハ細長形又ハ長圓形ヲナシテ集團スルカ或ハ片塊狀ヲナスモノ多シ。而シテ之等ノ顆粒中、中央部ノ緻密層ノ細胞ニ在ルモノハ邊緣部ノ大ナル細胞ニ出現スルモノニ比シテ大サ小ナルヲ常トスレドモ、其ノ出現ノ狀態ハ兩者全ク同一ナリ。

臍帶鞘ニ在リテハ糖原質ハ磚狀細胞ノ核ノ周圍ニ於テ油狀又ハ顆粒狀トナリテ證セラル、コト多ク、其ノ大イサ一般ニ小ナルヲ常トス。

血管ニハ動脈、靜脈共ニ内、中、外、三層ヲ通ジ、何レモ其ノ筋細胞原形質内ニ美麗ナル糖原質顆粒ヲ多量ニ出現スレドモ、形狀一般ニ小ナリ。

總ジテ臍帶組織中ニ出現セル糖原質顆粒ハ、一般ニ其ノ細胞ノ大小ト正比例スルコト多シト雖モ、其ノ形態ニ至リ

テハ皆同一ニシテ、顆粒狀又ハ塊狀乃至油狀ヲ呈ス。

臍帶ノ全長ニ亘リ、其ノ胎盤側部、中央部、胎兒側部ノ三部分ニ就テ之ヲ比較スルニ、其ノ糖原質分佈ノ狀態ニ於テハ、三者全ク相違アルヲ發見シ得ザリキ。

五、胎兒發育程度ニ依リテ臍帶ニ現ハル糖原質ハ其ノ分佈狀態ヲ異ニスルモノナリヤ

胎盤及ビ胎兒ニ於テハ、其ノ發育ノ時期ニ應ジテ糖原質ノ分佈狀態及ビ出現ノ狀ヲ異ニスルコトハ、安藤博士及ビ其他諸氏ノ業績ニ徴シテ明カナル事實ニシテ、胎生時ニ於テハ一般ニ糖原質ノ發現著明ナルノ事モ、亦周知ノ事ニ屬ス。然ラバ此ノ兩者間ヲ連結スル臍帶組織ニ於テ、妊娠月數ニヨリテ、糖原質分佈ノ狀態及ビ其ノ出現スル量ニ、差違ノ有無ヲ研究スルコトモ、亦意味ナシトセズ。而シテ此ノ目的ニ對シテハ、多數ノ材料ニ就テ臍帶發生ノ始メヨリ妊娠各月ニ亘リテ、調査セザルベカラズ。

余ノ例ニ於テハ、其ノ材料數ニ於テ充分ナラザル嫌アリト雖モ、妊娠三ヶ月以降各月ニ亘リテ検査スルノ機會ヲ得タルヲ以テ、之ヲ以テ妊娠各月ニ於ケル臍帶糖原質ノ狀態ヲ推知スルヲ得ベシト信ズ。

今表ヲ以テ妊娠各月ニ於ケル糖原質分佈ノ狀態ヲ示ストキハ次表ノ如シ。表中緻密部トハ、弱廓大ニテ臍帶橫斷面ヲ見ルトキ、中央部ニ於テ見ラル、緻密ナル部分ニシテ、粗鬆部トハ周邊部ノ細胞比較的大ニシテ、一見粗鬆ニ見ユル部分ナリ。

妊娠月數	臍帶粗鬆部	緻密部	臍帶動脈	臍帶靜脈	臍帶遠端物	描	要	妊娠月數	臍帶粗鬆部	緻密部	臍帶動脈	臍帶靜脈	臍帶遠端物	描	要
三ヶ月	+	+	+	+	+	一般ニ少ナシ		七ヶ月	+	+	+	+	+	半腹ニ少シ時ニ全ク証明セザルコトナリ	
四ヶ月	+	+	+	+	+			八ヶ月	+	+	+	+	+		
五ヶ月	+	+	+	+	+			九ヶ月	+	+	+	+	+		
六ヶ月	+	+	+	+	+			十ヶ月	+	+	+	+	+		
	+	+	+	+	+			十一ヶ月	+	+	+	+	+		
	+	+	+	+	+			十二ヶ月	+	+	+	+	+		

此ノ表ニヨリテ明カナルガ、糖原質ハ臍帶ニ於テ妊娠初期ヨリ既ニ其ノ全部ニ亘リテ存在シ、妊娠増加ニ伴ヒテ其ノ量ノ増加スルヲ認メ得ベシ。即チ臍帶ノ發育モ不良ナル妊娠初期ノ時代ニハ、一般ニ糖原質少量ニシテ、妊娠月數ノ増加ト共ニ全般ニ增量スルモノナリト雖モ、妊娠初期ニ於テハ、臍帶鞘ノ細胞ハ、他ノ部ニ比シテ多量ノ糖原質ヲ有スルモ、妊娠月數ノ増加ト共ニ臍帶鞘ノ糖原質ハ大ナル増加ヲ示サルニ拘ラズ、他ノ部ニ於ケル糖原質ノ量著明ニ増加シ、殊ニ血管ニ於テハ多量ニ出現スルニ至ル。而シテ妊娠末期ニ近ヅキ胎兒成熟スルニ至レバ、臍帶鞘ノ糖原質ハ却テ減少シ來リ、時ニ全ク證明シ得ザルコトアルニ至ルモ、血管ニ於テハ却テ益々豊富ニ出現スルニ至ル。

六、臍帶糖原質出現ト死胎トノ關係

組織切除後時日ヲ經過セル場合又ハ死體ヨリ得タル材料ニ於テハ、常ニ糖原質ノ減少アルハ周知ノ事實ナリ。故ニ胎兒死亡後長ク子宮内ニ淹留セル場合ニ於テ、臍帶ニ於ケル糖原質ノ減少ヲ來スベキコトハ、想像シ得ラレザルニ非ズ。而シテ若シ此ノ如キ死胎兒ノ臍帶ニ於ケル糖原質存在ノ狀態ガ、分娩直後又ハ分娩時ニ死亡セル胎兒ノ臍帶ニ於ケル糖原質存在ノ狀況ト異ナルトコロアリテ、其ノ差違ニ注目スベキコトアラバ、之ニヨリテ其ノ胎兒ノ死亡時期ヲ判斷スル一助トナスコトヲ得ベキヲ以テ、此ノ兩者ノ差違ヲ調査スルコトハ、產科學上及ビ法醫學上ニ意味ナシトセズ。然レドモ胎兒子宮内ニ於テ死亡スルトキハ、幾クモナクシテ娩出セラル、コト多キヲ以テ、斯ノ如キ材料ヲ得ルコト容易ナラズ。且ツ死亡後子宮内ニ胎兒ノ滯留セル場合ト雖モ、其ノ滯留ノ正確ナル日數ハ、臨床上不可能ナルコト多シ。而シテ分娩直前又ハ分娩ノ際ニ死亡セル胎兒臍帶ニ就テ、之ヲ檢シタルニ、生兒ノ臍帶ト何等ノ差違アルヲ認メズ。

余ハ次ノ三例ニ於テ、漸ク所期ノ材料ヲ得タリ。之等ノ例ハ何レモ推定死亡時ヨリ二十四時間以上ヲ經過セルモノニシテ、就中第一例ニ於テハ穿顱術ニヨリテ娩出シタル胎兒ハ、既ニ軟化シ表皮ノ剝脫アリ、羊水著シク惡臭ヲ發シ

タルモノナリ。死亡時間ト臍帶糖原質トノ關係ヲ知ルニ參考トナルヲ以テ、簡單ニ其ノ病歴ト糖原質ノ出現ノ狀態トヲ記載スベシ。

第一例、藤○マ○、三十歳、初産婦。

既往症。月經正調ニシテ、最終月經ハ大正十二年三月二十日ヨリ四日間常ノ如シ。六月初旬ニ輕度ノ食氣不振、嘔吐、頭痛アリシノミニシテ、以後何等ノ障礙ヲ訴ヘザリキ。大正十三年一月十日早朝ヨリ輕微ナル陣痛始マリ、翌十一日午前十時頃破水シテ稍々多量ノ羊水ヲ流出セリ。

爾後發熱ヲ伴ヒ分娩進行セザリシヲ以テ、一月十四日本院ニ入院ス。

現症。體格榮養尋常ニシテ、顏貌苦悶狀ヲ呈シ、體溫三十八度五分、

脈膊百二十ヲ算スレド緊張佳良ナリ。口唇ハ乾燥シ帶褐色ノ苔ヲ附着シ、舌亦同様ナリ。外陰部及ビ下股ニ浮腫ヲ認メズ。腹部ハ下垂シ、子宮底ハ臍ト劍狀突起トノ中間ニ位シ、第二胎向位ヲトル、胎動ヲ觸知シ得ズ。胎兒心音モ聽取セズ。骨盤ノ廣サ尋常ナリ。

内診スルニ子宮口ハ恰ンド全開シ、頭部ハ骨盤腔ニ在リテ、右前方ニ小

以上胎兒、胎盤ノ狀態ヨリ觀察スルニ、胎兒子宮内ニテ死亡シテヨリ娩出ニ至ル迄ニハ、數日ヲ經過シタルモノト認メ得ベク、破水當日ニ死亡シタルモノト假定シテモ、分娩時迄ハ滿三日間ヲ經過セルモノナリ。

此ノ臍帶ニ就テ、其ノ胎盤側、中央部、臍帶側ノ三部分ヨリ小組織片ヲ採リ、直ニ無水酒精ニ投ジテ糖原質ヲ檢スルニ、生兒ノ臍帶ニ於ケルガ如ク、其ノ全部ニ亘リテ糖原質ヲ認メタレドモ、其ノ顆粒一般ニ著シク僅少ニシテ、殊ニ血管壁、緻密部ニ於テハ、著シク減少シ、之ニ反シテ粗鬆部ニ於テハ割合ニ多ク、臍帶鞘ノ細胞ニ於テハ只少數ノ顆粒ヲ認メタルニ過ギズ。而シテ何レモ「カルミン」染色ノ狀況少シク汚穢ナリ。

第二例、桃○ヤ○、三十三年、五回經産婦、胎盤早期剝離。

既往症。從來ノ分娩ニ異常ナシ、最終月經大正十二年十一月十七日ヨ

臨門ヲ觸知シ得。矢狀縫合ハ左斜徑ニ一致ス、而シテ惡臭アル汚穢綠色ノ羊水樣ノモノヲ漏出ス。

診斷。早期破水、死胎兒。

十四日午後二時穿顱術ヲ施行シテ娩出ス。後羊水ハ汚穢暗綠色ニシテ濁シ、甚シキ惡臭ヲ發ス。胎兒表皮ハ汚穢暗赤色ニシテ、腹部著シク腐蝕シ、頭蓋骨ハ甚シク弛緩シテ相互ニ移動シ易ク、左側頰部、背部一面、腹部左側、右臀部ノ一小部分及ビ兩側腓腸部ニ表皮剝脫アリテ、一部分水泡ヲ形成シ、コレニ黃色乃至血色ノ漿液ヲ藏シ、試ミニコノ水泡ヲ破ルニ惡臭アリ。水晶體ハ濁濁ス。身長四十五仙米、體重二〇六〇瓦、腰圍二十七仙米、臍帶長四十五仙米、胎盤重量五二〇瓦。

臍帶ハ柔軟ニシテ廻轉少ナク、汚穢赤褐色ヲ呈ス。

胎盤ハ著シク柔軟ニシテ、浮腫狀ヲ呈シ、薔薇紅色ヲ呈セリ。

リ四日間、常ノ如シ、大正十三年六月十五日午前九時頃ヨリ突然ニ大出血アリ、右上腹部ニ輕度ノ疼痛ヲ訴ヘ、顏面蒼白トナリ、頰回反覆スル嘔吐

ヲ伴ヒ醫ノ所置ニヨリテ止血セザルヲ以テ、腔内栓塞ヲ行ハレ、六里ノ行程ヲ自動車ニテ、六月十六日午後一時入院ス。

現症。體格、營養中等、皮膚及ビ粘膜強度ニ貧血ス。脈膊頻數ニシテ緊張稍不良ナリ。子宮底ハ劍狀突起ノ下三指横徑ニアリ。右上腹部ニ手拳大ノ柔軟波動性ノ壓痛アル腫隆物ヲ觸ル、心音ヲ聽取セズ。

子宮口ハ約三指開大シ、卵胞ヲ形成シ、コレヲ隔テ、頭部ヲ觸ル、チ得。

以上ノ既往症ニヨリテ、死後約一日以上ヲ經過セルコト想像スルニ難カラズ。臍帶ノ糖原質ヲ檢スルニ、各部分ニ於テ糖原質ヲ美麗ナル顆粒又ハ油狀物トシテ認メ得レドモ、臍帶鞘細胞ニハ甚ダ微量ニシテ、血管壁ニハ之ヲ多量ニ證明スルヲ得タリ。

第三例、東某、三十五年、三回經產婦、子瘤。

既往症。前回ノ分娩、產褥ノ經過ニ異常ナシ。最終月經、大正十二年十月二十日ヨリ三日間常ノ如シ。五月中旬ヨリ兩側下肢ニ輕度ノ浮腫ヲ來タセリ。十三年六月十五日朝突然痙攣發作アリテ、昏睡狀態ニ陥リ、十六日午前九時迄二十數回ノ痙攣發作アリタリト云フ。六月十六日午前十一時本院ニ入院ス。

臍帶ノ胎兒側、中央部、及ビ胎盤側ノ三ヶ所ヨリ組織片ヲトリテ、糖原質ヲ檢スルニ、各部分ニ何レモ美麗ナル精原質顆粒ヲ認ムレドモ、臍帶鞘上皮細胞中ニハ、他ノ部ニ比シテ甚ダ微量ナリ。

以上三例ノ所見ニヨリテ考察スルニ、胎兒子宮内ニテ死亡セル後、稍々永ク子宮内ニ止マリ、皮膚表面ニ於テ浸軟ノ現象ヲ呈セルモノニ於テハ、臍帶内ノ糖原質モ著シク減少スルモノニシテ、其ノ糖原質消失ノ順序ハ、血管壁ヨリ消失シ始メ然ル後臍帶鞘細胞ニ及ブモノニシテ、粗鬆部ノ糖原質ハ最近迄著明ナル減少ヲ示サルモノ、如シ。然レドモ胎兒死亡シテ日尙淺キ時ニハ、臍帶ノ糖原質ハ著明ナル減少ヲ示サルモノナリ。而シテ最後ノ二例共ニ臍帶鞘上皮細胞ニ於テ、糖原質ノ減少ヲ來スヲ認メタレドモ、既ニ前章ニ於テ述べタルガ如ク、妊娠末期ノ胎兒臍帶ニ於テ

細心注意シテ檢スルモ胎盤ヲ觸知スルヲ得ズ。子宮口ヨリハ絶エズ暗赤色ノ血液ヲ漏出ス。

診斷。胎盤早期剝離。

直チニ分娩室ニ移シ、「ピツイトリン」注射ニヨリテ陣痛ヲ促シ、卵膜穿刺ヲ行ヒ、子宮口ノ用手開大ヲ行ヒテ、身長四十三仙米ノ死胎兒ヲ娩出セシメタリ。胎兒皮膚ニハ特別ノ變化ヲ認メズ。

現症。患者ハ全ク昏睡狀態ニ陥リ、瞳孔縮少シ、反應鈍ナリ。下腹部、

下肢ニ強度ノ浮腫アリ。心音ハ全ク聽取セズ。尿ハ弱酸性ニシテ、強度ノ蛋白アリ。子宮口ハ三指ヲ通ジ得ベク、卵胞ヲ形成ス。ボツシ氏擴張器ニヨリテ子宮口ヲ擴大シ、穿顔術ヲナシテ死兒ヲ娩出セリ。

臍帶ハ著シク浮腫狀ヲ呈シ、長サ四十五仙米ナリ。胎盤ニ異常ナシ。

ハ、臍帶鞘ノ糖原質ハ減少スルモノナルヲ以テ、此ノ二例ニ於テ臍帶鞘細胞ニ糖原質減少ヲ來シタリトテ、之ヲ以テ直ニ胎兒死亡ニ因スル結果ナリトハ斷定スルヲ得ズ。此ノ關係ハ尙多數ノ材料ニヨリテ検査セザルベカラズ。

七、牛臍帶ニ於ケル糖原質

牛ノ臍帶ハ、人類ノ臍帶ト稍々其ノ趣ヲ異ニシ、二本ノ臍帶動脈、二本ノ臍帶靜脈、及ビ溺管ト並ニ之ヲ取り圍ムワルトン氏膠質、及ビ之ヲ被覆スル臍帶鞘ヨリナリ、臍帶靜脈ハ胎兒ノ腹腔ニ入ルノ際、相合シテ一幹ヲナス。

余ハ三頭ノ牛ノ臍帶ニ就テ検査スルヲ得タリ。材料ハ石川縣衛生課長ノ好意ニヨリテ、屠牛場ヨリ得タルモノナルヲ以テ、其ノ精密ナル妊娠月數ヲ知ルニ由ナキモ、第一例ハ、牛胎兒ノ臍帶附着部ノ皮膚ニハ、美麗ナル淡黑色ノ斑紋ヲ有シ、且ツ其ノ皮膚ニハ纖弱ナル約一仙米長ノ毛髮ヲ發生シ、加之其ノ臍帶ノ直徑約二・七仙米大ノモノナリシヲ以テ見レバ、其ハ妊娠後半期ノモノナルヲ想像スルニ難カラズ。第二例ハ、臍帶ノ直徑約拇指頭大ニシテ、胎盤モ小ニシテ徑四仙米—三仙米大ノモノナルニ由リ、其ノ妊娠前半期ノモノタルヲ想像シ得ベシ。

第三例ハ臍帶、胎盤共ニ甚ダ大ニシテ、臍帶ノ直徑約四、五仙米ノモノナリシヲ以テ、妊娠末期ノモノナルベシト思惟ス。之等ノ臍帶ニ就テ「グリコーゲン」ヲ檢スルニ、臍帶鞘、動靜脈管、ワルトン氏膠樣質中ノ星芒細胞、紡錘狀細胞共ニ、糖原質ヲ有シ之等ノ細胞ノ原形質中ニ、顆粒又ハ油狀トナリテ存在スルコト、人臍帶ト同一ナレドモ、人臍帶中ノモノニ比スレバ、其ノ數甚ダ僅少ナリ。

而シテ妊娠前半期ノモノニ在リテハ、糖原質ノ顆粒ハ一般ニ小ニシテ、且ツ少數ナリ。而シテ其ノ分佈狀態ヲ見ルニ、羊膜上皮細胞、及ビ血管壁ニ於テハ、糖原質顆粒他ノ部ニ比シテ、比較的多量ニ證明セラルレドモ、妊娠後半期ノモノニ在リテハ、糖原質ハ血管壁、就中其ノ外膜、及ビ中膜ニ於テハ、他ノ部ニ比シテ多量ニ存在スルモ、ワルトン氏酸肉内ノ細胞ニハ、一般ニ甚ダ少量ニシテ、只臍帶鞘直下ノ結締織中ニノミ、稍々多量ニ之ヲ證明シ得タルニ過ギズ。

臍帶鞘ノ細胞ニ於テハ、殊ニ少量ニシテ、只僅ニ其ノ痕跡ヲ證シ得ルノミ。

臍帶ノ直徑四五仙米大ニシテ、妊娠末期ト想像サル、臍帶ニ於テハ糖原質ハ只、臍帶血管壁ノミニ證明スルコトヲ得タレドモ、其他ノ部ニハ全ク之ヲ證明シ得ザリキ。

而シテ血管壁ニテモ特ニ外膜、中膜ニ多量ニシテ、内膜ニハ甚ダ少量ナリ。

之ヲ要スルニ牛臍帶ニ在リテハ、糖原質ハ妊娠前半期ニ於テハ、臍帶鞘ニ多ケレドモ、後半期ヨリ以後末期ニ於テハ、臍帶鞘ニ多ケレドモ、後半期ヨリ以後末期ニ於テハ、臍帶鞘ニハ只痕跡ヲ證スルノミナルカ、又ハ全ク證明セザルモノニシテ、血管ニ於テハ之ニ反シテ何レノ時期ニモ他ノ部分ヨリハ、之ヲ多量ニ證明スルモノ、如シ。

八、犬臍帶ニ於ケル糖原質

安藤博士ノ研究ニヨレバ、犬胎盤ニ於テハ、其ノ發育初期ヨリ妊娠後半期ニ亘リ、何レノ時期ニ於テモ糖原質ノ痕跡ヲモ認ムルヲ得ズ、犬胎兒ニ於テハ、胎兒ノ長サ平均五四糎ノ者ノ胎兒肝臟ニ於テハ、糖原質ヲ認メザレドモ、胎兒ノ長サ八〇糎ニシテ、弱キ呼吸運動ヲ營ムモノ、肝臟ニ於テハ、糖原質ヲ認メタリト云フ。

斯クノ如キ状態ニ在ル兩者間ヲ連結スル臍帶ニ於ケル糖原質ハ、如何ナル状態ニアルモノナルヤ、之ヲ研究スルコト興味ナシトセズ。然レドモ余ハ辛フジテ僅ニ、一例ノ犬ヨリ得タル五匹ノ胎兒臍帶ニ就テ、検査シ得タルノミ。

材料ハ狂犬ノ疑ヲ以テ、撲殺セラレタルモノニシテ、縣衛生課長ノ、好意ニヨリテ得タルモノナリ。

胎兒ノ長サハ、尾頭六五—七〇仙米ヲ算シタリ。

糖原質ヲ檢スルニ、臍帶血管壁ニ中等量、臍帶鞘細胞ニ於テハ、少量ノ糖原質顆粒ヲ檢出シ得タレドモ、ワルトン氏酸肉組織中ノ細胞ニハ、全ク之ヲ檢出シ能ハザリキ、即チ犬ニ於テハ人間及ビ、其他ノ哺乳類トコトナリテ、一般ニ糖原質少ナクシテ、只臍帶鞘細胞、及ビ血管壁ノミニ存在スルモノナリ。

臍帶糖原質ヲ檢スル傍ラ、同一犬ノ胎盤及ビ、犬胎兒肝臟ノ一部ヲ、無水酒精ニ投ジテ固定シ、糖原質ヲ檢セシニ、胎盤ニ於テハ全ク之ヲ證明シ得ザリシモ、肝臟星芒細胞ニ於テハ、微細ナル糖原質顆粒ヲ證明シ得タリ、サレド其ノ糖原質ハ、他ノ動物ニ比シテ甚ダ僅少ナリキ。

九、豚臍帶ニ於ケル糖原質

豚臍帶ノ構造ハ、牛ノ臍帶ト全ク同一ナリ。二例ノ豚ニ就テ之ヲ檢スルヲ得タリ。其ノ材料ハ屠牛場ヨリ得タルモノニシテ、直徑一三仙米ノモノ、及ビ直徑二〇仙米大ノモノ各一例ナリ。之等ノモノニ就テ其ノ妊娠月數ヲ知ルニ由ナク、且ツ胎盤ノ送付ヲ受ケザリシヲ以テ、胎盤ヨリ之ヲ推定スルヲ得ザレドモ、其ノ大サニヨリテ妊娠中期、又ハ前半期ニ近キモノナルベシト思惟ス。

之等ノ臍帶ニ就テ、其ノ糖原質ヲ檢スルニ、糖原質ハ臍帶鞘細胞ニ、多量ニ顆粒狀トナリテ存スル外、尙血管壁、ワルトン氏酸肉組織中ノ細胞中ニモ、之ヲ中等量ニ證明スルヲ得タリ。

十、家兔臍帶ニ於ケル糖原質

家兔胎盤ニ於ケル糖原質ニ就テハ、其ノ材料ノ得易キ點ヨリ、多クノ研究報告アレド、其ノ臍帶ニ於ケル糖原質ニ關シテハ、未ダ完全ナル研究ナシ。

余ノ檢シタル家兔胎兒ハ、安藤博士ノ考案ニヨル胎兒ノ顙頂尾骶長ノ測定ニヨル妊娠持續日數概算法ニヨル時ハ、各妊娠約十二日、十九日、二十三日、二十六日、及ビ成熟胎兒ニ相當スルモノ各一例ナリ。

妊娠約十二日ノモノニアリテハ、其ノ臍帶ハ極メテ細小ニシテ、六號結紮糸大ノモノナリシヲ以テ、其ノ胎兒肝臟、臍帶、胎盤ヲ各別ニ硬化スルヲ得ズ、一連續ノマ、無水酒精ニ投ジテ硬化シ、「ツェロイデン」ノ連續切片ヲ作り

テ検査セリ。最モ小ナルモノニ於テハ、尙固有ノ臍帶ノ構造ヲ具備セズシテ、只幼若ナル結締組織細胞ノ連續シ、胎兒肝臟部ヨリ胎盤部ニ達スル、細小ナル紐狀ノモノヲ形成スルニ過ギズ。

糖原質ヲ檢スルニ、此ノ幼弱ナル結締組織細胞ニ於テ、既ニ極メテ少量ノ糖原質顆粒ヲ證スルヲ得タリ。妊娠十九日以後ノモノニ於テハ、固有ノ臍帶ノ構造ヲ認ムルヲ得ルモノニシテ、此ノ期以後ノモノニハ臍帶各部ニ亘リテ、豐富ニ糖原質顆粒ヲ證明スルヲ得タリ。

家兎臍帶ニ於テモ糖原質ノ排列狀態ハ、人臍帶ト同ジク、妊娠初期ニ於テハ、羊膜、血管ニ豐富ナレドモ、成熟期ニ至レバ臍帶鞘細胞ニ却テ少量トナリ、血管壁ニ多量ノ顆粒ヲ認ム。

家兎胎兒肝臟ニ於ケル糖原質ノ發現時期ニ就テハ、各學者間ニ意見ノ相違アルモノニシテ、安藤博士⁽¹⁾ハ胎生二十五日以後ニ至リテ、始メテ肝臟ニ糖原質ヲ證明スト言ヒ、ベルナルド氏⁽²⁾ハ胎生中頃ニ糖原質發生ヲ開始スト稱シ、Crumer⁽³⁾ハ分娩前一週日ニテ始メテ糖原質ヲ認ムト言ヘリ。サレド余ハ上記ノ妊娠十二日ノモノニ於テ、既ニ微量ノ糖原質ヲ肝臟ノ實質細胞中ニ、證明スルヲ得タリ。

家兎胎盤ニアリテハ、胎兒性胎盤ニハ全ク、糖原質ヲ證明セザレドモ、中間層及ビ母體性胎盤ニハ、一般ニ糖原質ヲ出現スルトハ、多クノ學者ノ承認スルトコロニシテ、マキシモー氏⁽¹⁸⁾ハ既ニ胎生八日ニ至レバ、血管鞘ヲ形成スル細胞ニ發生シ始ムト言ヒ、安藤氏ハ胎生八日ノ初メニ胎盤隆起上層部ノ、毛細管ヲ鞘狀ニ圍繞シテ存在スレドモ、マキシモー氏ト反對ニ表層ニ近キモノ程、糖原質ニ富ムト言ヒ、爾後糖原質ノ分佈、及ビ含有量ノ多寡ハ、妊娠時期ニヨリテ一樣ナラザルモ、一般ニ初期ニ於テハ甚ダ少ナキモ、間モナク稍々先速ニ増量シ、妊娠ノ中間ニ至リテ極度ニ達シ、其ノ後極メテ徐々ニ減少スルモ、妊娠末期ニアリテモ、尙全ク消失セズト主張セリ、余ハ妊娠十二日ノモノ、胎盤ニ於テモ微量ニ糖原質ヲ證明シ得タリ。即チ家兎ニアリテハ、胎生第十二日ニ於テハ臍帶ニ於テモ、既ニ糖原質ヲ證明シ得ルモノニシテ、胎盤及ビ肝臟ニ糖原質ノ發生スル時期ニ於テハ、既ニ臍帶組織ニ於テモ糖原質ヲ證明シ得

ルモノナリ。

原著

玉川 人及ビ數種哺乳動物臍帶ニ於ケル糖原質發現ニ就テ附其ノ生物學意義

— 一六 —

十一、海狼臍帶ニ於ケル糖原質

海狼ニ於テ臍帶ノ形成シ始ムルハ、受胎後約第十七日目頃ナリ。余ノ得タル海狼ノ胎兒ハ、其ノ大サ(顱頂尾骶長)ハ六・五浬、及ビ一・五浬ノモノニシテ、其ノ數四例ニシテ成熟期ニ近キモノナリ。糖原質ヲ檢スルニ、臍帶血管ニ於テ、就中血管中層、內層、及ビ臍帶鞘上皮細胞ニ豐富ニ認メ得タリ。而シテワルトン氏酸肉中ノ星芒細胞及ビ紡錘細胞ニハ、僅少ニ認メ得タルニ過ギズ。即チ海狼胎兒ノ成熟期ノモノ、臍帶ニ在リテハ、臍帶鞘上皮細胞ニハ豐富ニ認ムルヲ得タリ。

十二、臍帶ニ於ケル糖原質分佈ニ關スル總括的觀察

以上人臍帶、牛、豚、犬、家兔、並ニ海狼臍帶ノ各妊娠期ニ亘リテ、糖原質ヲ檢査シタル結果ニヨレバ、其ノ出現ノ量ニハ種屬及ビ妊娠時期ニヨリテ多少ノ差アレドモ、總テノモノニ於テ糖原質ヲ檢出シ得ルモノニシテ、一般ニ妊娠初期ニ於テハ甚ダ少ナキモ、妊娠月數進ムニ從ツテ増量シ、妊娠末期ニ至レバ再ビ減少シ始ムルモノナリ。而シテ概シテ妊娠前半期ヨリ、臍帶完成シ終ル頃迄ハ、臍帶鞘細胞ニ比較的多量ノ糖原質ヲ認ムレドモ、妊娠末期ニ至レバ臍帶鞘ノ糖原質ハ、他ノ部ノモノニ比シテ著シク減少シ、時ニハ全ク證明シ得ザルニ至ルコトアリ。

又臍帶ノ各部ニ於ケル糖原質ノ分佈狀態ハ、其ノ動物ノ種類ニヨリテ多少ノ差違アレドモ、人類及ビ他ノ哺乳動物ニ亘リテ、大ナル相違アルヲ認メズ。只犬臍帶ニ在リテハ他ノ哺乳動物ノ臍帶ト趣ヲ異ニシ、ワルトン氏酸肉組織中ノ細胞ニハ、糖原質ヲ證明セズ。且ツ一般ニ糖原質發現ノ量少ナシ。

之等諸種ノ動物ノ臍帶ニ、糖原質ノ出現スル狀況ヲ通觀スルニ、顆粒ハ臍帶鞘細胞、ワルトン氏酸肉組織中ノ細胞、

血管壁ノ筋細胞原形質内ニ出現シ、之等ノ糖原質ヲ有スル細胞ニ於テ、原形質、及ビ細胞核ニ何等ノ退行性變性ヲ認ムルヲ得ズ。

而シテ細胞糖原質含有量多キ時ハ、糖原質ハ粗大ナル顆粒狀又ハ塊狀、或ハ油狀(半流動體)ヲナシテ、時ニハ細胞體ヲ充滿シ、細胞顆粒ニ一致スル規則正シキ配列ヲ示サズ、且ツ往々核サヘモ隠ル、ニ至ルコトアリ。

然レドモ糖原質含有量少ナキ時ハ、小ナル顆粒狀、又ハ小ナル滴狀トナリテ證明セラル、モノナリ。而シテワルトン氏酸肉組織中ノ星芒細胞、紡錘狀細胞、又ハ血管ニ於テハ糖原質ハ、屢々細長形又ハ弦月狀ヲナシテ、集積スルコト多キモノニシテ、圓形ニ集積スルヲ見ルコト比較の少ナシ。恐ラク Fitch⁽¹⁴⁾ 大橋⁽¹⁹⁾ 氏等先人ノ既ニ注意セルガ如ク、糖原質ノ偏奇現象ニシテ人工的產物ナルベシ。

十三、臍帶糖原質ノ形成的要約

臍帶ニ於ケル糖原質發現ニ關スル研究ハ、余ノ文獻ヲ涉獵セル範圍ニ於テハ之ヲ發見スルヲ得ザリキ。

凡ソ「グリコーゲン」ハ、細胞ノ特種ノ生活機轉ニヨリテ發生スルモノニシテ、其ノ細胞原形質ノ力ニヨルカ、又ハ細胞核ノ力ニヨルモノナルカニ就テハ、今日尙明カナラザルトコロアリト雖モ、他ヨリ單純ニ輸入セラレタルモノニ非ズ、又ハ原形質ノ變性ニヨリテ生ズルモノニ非ザル事ハ、既定ノ事實ナルヲ以テ臍帶組織ニ於ケル「グリコーゲン」モ亦、臍帶細胞自己ノ生活機轉ニヨリテ生ジタルモノニシテ、恐ラクハ血液中ノ糖分ヨリシテ、臍帶細胞ノ特種ノ生活機能ニヨリテ、發生セルモノナルベシ。

而シテ細胞ニ於テ「グリコーゲン」ヲ發生スル原因、乃至誘因的要約ニ關シテハ、從來ヨリ幾多ノ說アリト雖モ、之ヲ總括スレバ、(一)、血液循環狀態ノ異常、(二)、組織障礙乃至變性、(三)、榮養佳良、供給過剩、(四)、細胞ノ機能ノ亢進、物質代謝ノ旺盛、(五)、細胞ノ退化又ハ機能減退、及ビ、(六)、局所充血說ニ、歸スルヲ得ベシ。

血液循環狀態ノ糖原質發現ニ對シ、重要ナル意義アルコトハ *Inharsch*⁽¹³⁾ *Gierke*⁽¹⁴⁾ *Rabe*⁽¹⁵⁾ 等ノ主張スル所ニシテ、氏等ハ血液ノ緩徐、若クハ血液輸入ノ減少ニヨリテ、糖原質發現スルモノナリトシ、*Bell*⁽¹⁶⁾ ⁽²¹⁾ハ、腫瘍組織ニ於テ壞死部、及ビ退行性變性ヲ呈セル部分ノ、周邊ニ多量ノ「グリコーゲン」ヲ認め、之ヲ以テ周圍ノ健全ナル細胞ガ、腫瘍細胞ノ生成スル一種ノ物質ニ反應シテ「グリコーゲン」ヲ發現スルモノナリトナセリ。

近時高祖氏⁽⁸⁾ノ研究ニヨレバ、輸卵管ニ人工的ニ充血ヲ起サシムレバ、糖原質發現ヲ來シ、且ツ「グリコーゲン」發生スル所ニハ、多クハ組織充血ヲ見ルモ、貧血セル組織又ハ著明ニ形態學的變化ヲ呈セル部分ニ於テハ、「グリコーゲン」ヲ見ルコトナシトテ、氏ハ「グリコーゲン」發現ノ要約トシテ、一、細胞健態ナルカ、又ハ少ナクトモ殆ンド全ク健態ナルコト、二、組織ノ充血ノ二項ヲアゲタリ。

熟々臍帶ノ構造ヲ觀察スルニワルトン氏酸肉組織ハ、他ノ一般組織ト全ク其ノ所見ヲ異ニシ、血管及ビ淋巴管ヲ全ク缺如スルヲ以テ、該部ニ發現スル糖原質ヲ以テ、臍帶組織局所ノ血液ノ循環狀態ノ異常乃至ハ局所ノ充血說ヲ以テ説明スルヲ得ズ。又健全ナル臍帶組織ニ多量ノ糖原質ヲ認ムレドモ、死後時日ヲ經過シタル臍帶ニ於テハ、糖原質ノ極メテ少量ナル事實ニ徴スレバ、組織榮養障礙變性、又ハ炎症ヲ以テ糖原質發生ノ要約ト認ムルヲ得ズ。

從來一般ニ胎兒組織ニ糖原質ノ豊富ナルハ、其ノ原因ヲ發育機能ノ旺盛ナルニ歸シタレドモ、大橋氏⁽²²⁾ ⁽²³⁾ノ嚙齒類ノ妊娠子宮ニ就テ研究セルトコロニヨレバ、「ミトーゼ」ヲ示セル細胞、即チ眞ニ發育旺盛ナルモノニハ、「グリコーゲン」甚ダ少ナク、之ニ反シテ増殖セル細胞ガ一定ノ成育ヲナシタル後ニ始メテ、「グリコーゲン」豊富ナルモノナリト云フ。

臍帶ニ於ケル「グリコーゲン」モ、一般胎兒組織ニ於ケル糖原質ト等シク、臍帶ノ常在成分ト見做スベキモノニシテ、該細胞ノ機能亢進、物質代謝ノ旺盛、榮養佳良ナルコトガ臍帶ニ於ケル糖原質ノ發現の要約トシテ、重大ナル意義ヲ有スルモノナリト信ズ。思フニ臍帶ハ母體ト胎兒トヲ連絡スル唯一ノ交通路ニシテ、内ニ貴重ナル血管ヲ包容保護シ、

短期間ニ著シキ發育ヲ遂グルモノニシテ、細胞ノ機能亢進アリ、物質代謝ノ旺盛ナル結果トシテ多量ノ糖原質ヲ、發現スルモノナルベシ。

茲ニ注意スベキハ臍帶組織ハ、他ノ組織ト異ナリ其ノ組織細胞中ニ多量ノ「ムチン」、即チ粘液ヲ含有スルモノナルヲ以テ、粘液ノ存在ト、「グリコーゲン」發現トノ間ニ何等カノ關聯スルトコロナキヤノ問題ナリ。

Barlamb⁽²⁴⁾ハ「カタツムリ」ニ就キ研究セシニ、上皮細胞ノ粘液ヲ分泌スル際ニハ、糖原質ヲ發現セシメズシテ、粘液ヲ分泌セザル静止状態ニ於テハ、却テ「グリコーゲン」發現ヲ見タリトテ、「グリコーゲン」ハ粘液ト相反シテ、拮抗的ニ出現スルモノナリト稱シ、又 Gierke 氏ノ腫瘍細胞、粘液腺、唾液腺ニ於ケル實驗、及ビ Driesen 氏ノ子宮粘膜上皮細胞ノ研究ニ於テハ、何レモ拮抗説ニ賛成シ、之等ノ事實ヲ説明スルニ Gierke 氏ハ、同一影響ニ依リテ甲細胞ハ粘液生成ヲ來シ、乙細胞ハ「グリコーゲン」ノ發現、乃至増量ヲ招クモノナリトテ、此ノ拮抗作用ヲ當該細胞ニ於ケル特殊機能ニヨルモノトナシタリ。

之ニ反シ Neubert 氏ハ粘液ト「グリコーゲン」トハ共存シテ現ハレ、且ツ相平行シテ消長スト言ヒ Arnold 氏モ胃腸粘膜、及ビ膠様瘤ノ例ニ就テ研究シ、「グリコーゲン」ト粘液ト相平行シテ發現スト主張シ、高祖氏ハ家兔輸卵管「グリコーゲン」ノ研究ノ條下ニハ、拮抗作用ヲ承認シタレドモ、後鶏輸卵管ニテハ粘液ト「グリコーゲン」トハ結合シテ存在スルモノナリト主張シ、此ノモノニ Mucoglycogen ナル名稱ヲ與ヘタリ。

前掲余ノ人類及ビ哺乳動物臍帶ニ於ケル檢索ノ結果ニ依ルニ、「グリコーゲン」ト粘液トハ臍帶ニ於テハ、共存的ニ存在スルモノナリ。

十四、臍帶ニ於ケル糖原質ノ生物學的意義

Gierke, Kieselhardt 氏ハ組織ニ出現スル「グリコーゲン」ヲ、其ノ生物學的意義ヨリ Reservoglycogen, Funktionsglycogen

及ビ Intermediäresglykogen ノ三類ニ區別シ、Reserveglykogen トハ身體組織ニ蓄積セラレ再ビ身體ニ利用セラレ得ベキモノニシテ、肝臟及ビ筋肉ニ出現スル「グリコーゲン」ノ如キモノナリトシ、Funktionsglykogen トハ、胎兒肝臟、軟骨等ニ發現スル「グリコーゲン」ノ如ク、其ノ組織ノ常在成分タルモノニシテ、之等細胞ノ官能、營爲ニ對シテ必要ナル物質トシテ含有セラル、モノヲ言ヒ、Intermediäre Körper ハ、以上兩種「グリコーゲン」ノ何レニモ包括セラレザルモノヲ指スモノニシテ、偶發的ニ出現スル一過性「グリコーゲン」ニシテ、只病的狀態及ビ變性狀態ニ於テノミ存在スル「グリコーゲン」ナリトナセリ。

胎兒臍帶ニ發現スル「グリコーゲン」ハ、之等三種屬中ノ何レニ屬スルモノナルヤト云フニ、第一類ニ屬セザルコト勿論ナルベシ。蓋シコノモノハ迎⁽⁴⁾ Driesen⁽⁴⁾ 大野—吉川⁽⁵⁾ 高祖⁽⁵⁾ 氏ノ輸卵管ニ於ケル「グリコーゲン」ノ如クニ、卵若クハ胎兒ノ榮養物質トシテ價值アルモノト認ムルヲ得ザルヲ以テナリ。

若シ臍帶「グリコーゲン」ガ胎兒ノ榮養トシテ、役立つモノナラバ、臍帶ニ於ケル「グリコーゲン」ハ、一旦糖化セラレテ葡萄糖トナリタル後ニ、胎兒血行ニ攝取セラル、モノト解スベキモ、犬ノ如キ肉食動物ノ臍帶ニ於テハ只血管壁及臍帶鞘ニノミ之ヲ證明シ得ルニ過ギズ、且ツ臍帶ノ構造ヨリ思考スルモ此ノ部ノ組織ノ血行、及ビ榮養狀態ハ、此ノ如キ榮養物質ヲ貯藏スルニ不適當ナルヲ以テナリ。

又臍帶「グリコーゲン」ガ、第三類ニ屬セザルコトハ勿論ナリ。蓋シ之レ決シテ偶發的ニ發現スル一過性ノモノニ非ズシテ、前掲既ニ知ラル、ガ如ク、人類及ビ哺乳類ニ於テハ其ノ分佈狀態ニハ多少ノ相違アリト雖モ、殆ンド必發的ノモノナルヲ以テナリ。

故ニ寧ロ臍帶「グリコーゲン」ハ、第二類ノ官能營爲性「グリコーゲン」ニ屬セシムベキモノナラン。之レ臍帶ニ於ケル「グリコーゲン」含有ノ細胞ヲ見ルニ、何等ノ退行的現象ヲ認ムルヲ得ズ、胎生初期ニ於テハ少量ニシテ、之ヨリ妊娠日數進ムニ從ツテ増量シ、成熟期ニ至レバ却テ減少スル傾向アリ。且ツ其ノ分佈狀態ヲ見ルニ、

臍帶鞘ニ比較的少量ナレドモ、末期ニ至レバ臍帶鞘細胞ニハ少量トナリ、却テ血管壁ニ多量ニシテ、時ニハ全ク臍帶鞘ニ之ヲ證明セザルコトアリ。且ツ死胎臍帶ニアリテハ「グリコーゲン」消失ハ、血管、臍帶鞘細胞ヨリ消失乃至減少スル等ノ事實ヨリ考察スル時ハ、臍帶ニ於ケル「グリコーゲン」ハ、退行性現象ヲ意味スルモノニアラズシテ、細胞自身ノ機能亢進、物質代謝ノ旺盛ヲ來シ、榮養ノ過剩ヲ來セルニ由ルモノト説明スベキモノニシテ、第二類ニ屬スベキモノナリト思考ス。故ニ臍帶組織ノ發育程度ト「グリコーゲン」發生トノ間ニハ、親密ナル關係アルモノニシテ、既ニ述ベタルガ如ク一般ニ發育ノ進ムニ從ツテ増量シ、其ノ發育ヲ完成セル時期ニ至リテ次第ニ減少乃至消失ス。

人胎ニ於テ胎生四、五、六ヶ月ノ胎兒臍帶ニ於テハ、「グリコーゲン」ハ少量ニシテ且ツ羊膜ヨリ成ル臍帶鞘ニ比較的少量ナルハ、此ノ時期ニ於テハ、臍帶形成セラレテ日尙淺ク、未ダ發育ノ極度ニ達セザルヲ以テ、臍帶ヲ構成セル細胞ニ糖原質發生機能、未ダ充分ニ附與セラレザルニヨルモノニシテ、此ノ時期ニハ臍帶ハ外部ニ向ツテ、遠心的ニ發育ヲ要スベキ時期ナルヲ以テ、糖原質ハ急激ノ發育ヲ要スベキ臍帶鞘細胞ニ、比較的少量ニ出現スルモノニシテ、妊娠八、九ヶ月ニ至レバ胎兒發育モ大ニ増進シ、從ツテ臍帶モ其ノ發育ノ極度ニ達シ、血行既ニ充分ナル時期ナルヲ以テ、此ノ期ニ於テ糖原質ハ臍帶全般ニ亘リテ、最も多量ニシテ其ノ分佈亦殆ンド平等ナリ。而シテ成熟胎兒ニ於テハ既ニ臍帶ハ充分ナル發育ヲ遂ゲ、只旺盛ナル胎兒血行ヲナスベキ血管ノミ強健ニ發育シ、以テ盛ナル機能ヲ營ムヲ要スベキヲ以テ、從ツテ糖原質ハ臍帶鞘細胞ニハ減少又ハ消失シ、血管壁ニ却テ比較的少量ニ出現スルモノナルベシ。而シテ動物ノ種類ニヨリテ、其ノ分佈狀態ヲ異ニシ、殊ニ犬ニ於テ全般ニ僅少ナルハ、犬ニ於テ該組織ヲ構成スル細胞ニハ、「グリコーゲン」發生機能充分ニ附與セラレザルニヨルモノト解スベキナリ。

十五、總 括

余ハ、人、牛、犬、豚、家兔、及ビ海狗臍帶ニ於ケル「グリコーゲン」ニ就テ研究シ、各章ニ亘リテ記述セル結果ヲ、

更ニ簡單ニ摘録スレバ次ノ如シ。

一、人胎兒及ビ哺乳動物臍帶ニ於テハ、何レモ其ノ出現ノ量ニハ多少ノ差コソアレ、總テノモノニ於テ「グリコーゲン」ヲ發現ス。

二、「グリコーゲン」ノ分佈、及ビ含有量ノ多寡ハ妊娠ノ時期ニヨリテ一樣ナラザルモ、一般ニ妊娠初期ニ於テハ少量ニシテ、臍帶ノ發育増進ト共ニ増量シ、妊娠末期ノ胎兒臍帶ニ於テハ再ビ減少ス。

妊娠前半期ヨリ臍帶完成ヲ遂グル頃迄ハ、概シテ臍帶鞘ニ比較的多量ニ存スレドモ、妊娠末期ニ至レバ臍帶鞘ニ於ケル糖原質ハ、他ノ部ニ比シテ著シク減少シ、時トシテ全ク證明セザルニ至ルコトアリ。

三、人胎及ビ多クノ哺乳動物ニ於テハ、臍帶ニ於ケル糖原質存在、及ビ分佈ノ狀態殆ンド一致スレドモ、只犬臍帶ニ於テハ、他ノ哺乳動物ノ臍帶ト異リテ、ワルトン氏酸肉組織中ノ細胞ニハ、「グリコーゲン」ヲ證明スルヲ得ズ、且ツ一般其ノ量ニ少ナシ。

四、死胎兒臍帶ニ於テハ、血管壁、臍帶鞘ニ於テ糖原質ノ減少ヲ來スモノニシテ、時トシテハ全ク證明セザルコトアリ。

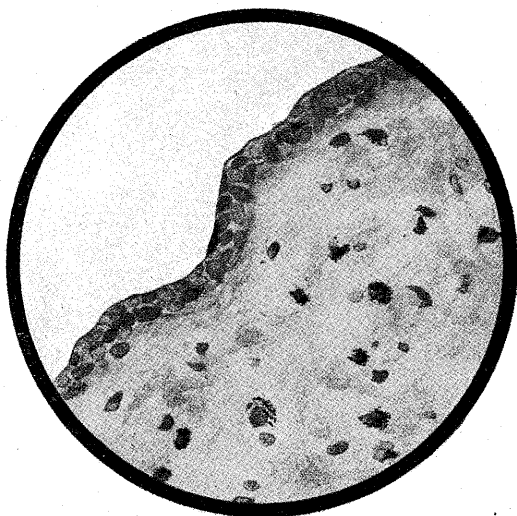
五、臍帶「グリコーゲン」ハ、主トシテ細胞原形質中ニ於テ、大小種々ノ顆粒狀乃至塊狀、又ハ油狀(半流動體)ヲナシテ存在スルモノニシテ、糖原質ヲ有スル細胞ニ何等退行性現象ヲ認ムルヲ得ズ。

六、臍帶ニ於テハ、粘液「グリコーゲン」トハ共存存在ヲ認メ得ベシ。

七、臍帶「グリコーゲン」ハ Funktionsjyrogen に屬スベシ。該細胞其レ自身ノ機能亢進、物質代謝、機能ノ旺盛ナルコトヲ表示スルモノニシテ、退行性ノモノニアラズ。

八、胎生初期ノ臍帶ニ於テ「グリコーゲン」ノ僅少ナルコト、又ハ動物ノ種類ニヨリテ「グリコーゲン」分佈上ニ差違アルハ、該細胞ノ「グリコーゲン」發生機能ノ多寡、又ハ存否ニ歸スベキモノトス。

第一圖



第二圖



欄筆ニ際シ始終熱勢ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリシ恩師久慈教授並ニ顯微鏡検査ニ際シ御助言ヲ賜ハリシ病理學中村教授ニ満腔ノ謝意ヲ表ス。

主ナル文獻

- 1) **Lockhead u. Cramer**, Der Glykogengehalt der Placenta und der Leber und des Fötus. Referat, Jahresberichte über die Fortschritt der Tierchemie.
- 2) **Zaretzky**, Das Glykogen in der Placenta. Ref. Zentralb. f. Gyn. No. 31.
- 3) **安藤**, 哺乳獸及ノ胎盤並ニ胎兒ニ於ケル糖原質ノ分布附々等組織ニ於ケル糖原質發生ノ生物學的意義ニ就テ、近畿婦人科學會雜誌、第五號。
- 4) **Driessen**, Glycogenproduction eine physiologische Function der Uterusmü. Centralb. f. Gyn. 1911.
- 5) **Ritter**, Ueber Decidualzellen und ihre Bedeutung. Beiträge J. Geb. u. Gyn. Bd 15. 1911.
- 6) **大野 吉川**, 子宮内膜ノ「グリコーゲン」ニ就テ、日本婦人科學會雜誌、第十五卷四號。
- 7) **坂**, 輸卵管ニ於ケル「グリコーゲン」出現ニ就テ、近畿婦人科學會々報、第二號。
- 8) **高祖**, 生理的及病理的狀態ニ於ケル輸卵管ノ形態學的研究、輸卵管粘膜炎ニ於ケル「グリコーゲン」ノ發現ニ就テ、京都醫學雜誌、第十五卷第一號二號。
- 9) **林**, 十一年度日本婦人科學會演說。
- 10) **Neukirch**, Über Morphologische Untersuchungen des Muskelglycogens und eine Art seiner Fixation. Virch. Arch. J. d. 200.
- 11) **Enrich**, Zeitsch. f. klin. Med. Bd 31. 1893.
- 12) **Marschand**, Ueber eine Geschwülst aus quergestreiften Muskelfasern mit Ungewöhnlichem Gehalt an Glykogen, nebst Bemerkungen über das Glykogen in einigen fiktalen Geweben. Virch. Arch. Bd 100.
- 13) **Luharsch**, Ueber die Bedeutung der Pathologischen Glykogenablagerung. Virch. Arch. Bd 183.
- 14) **Fischera**, Ueber die Verteilung des Glykogens in Verschiedenen Arten experimenteller Glykogenablagerung. Virch. Arch. Bd 183.
- 15) **Best**, Ueber Glykogen, insbesondere seine Bedeutung bei Entzündung. Ziegler's Beitr. Bd 33. 1903.
- 16) **Gierke**, Das Glykogen in der Morphologie des Zellstoffwechsels. Zieg. Beitr. Bd 37.
- 17) **Arnold**, Ueber die Anordnung des Glykogens im menschlichen Magendarmkanal Unter normalen u. Pathologischen Bedingungen. Zieg. Beitr. Bd. 51.
- 18) **Maximow**, Zur Kenntnis des feineren Baues der Kaninchenplacenta. Arch. f. mik. Anat. Bd 51.
- 19) **大橋**, 「グリコーゲン」ノ顯微化學的研究、北越醫學會會報、三十七年。
- 20) **Rabe**, Experimentelle Untersuchungen über den Gehalt des Knorpels an Fett u. Glykogen, Zeigler's Beitr. Bd 48. 1910.
- 21) **Best**, Die Bedeutung Pathologischen Glykogengehalts, Zentralb. f. allg. Path. u. Path. Anat. Bd 18.
- 22) **大橋**, 齧齒類ニ於ケル妊娠子宮組織ノ研究續報、Maus 產褥子宮ノ整復所見、東京醫學會雜誌、三十三卷。
- 23) **大橋**, 齧齒類ニ於ケル妊娠子宮組織ノ研究續報、Maus 產褥子宮ノ整復所見、東京醫學會雜誌、三十三卷。
- 24) **Barfurth**, Vergleichend-histochemische Untersuchungen über das Glykogen. Arch. f. mik. Anat. Bd 25. 1885.

第一圖 臍帶鞘上皮細胞及ピルトン氏酸肉組織中ノ細胞ニ於ケル糖原質、ツァイス 2—D

第二圖 ワルトン氏膠樣質細胞中ノ糖原質ツァイス 2—12