

胎生及ビ初生兩期ニ於ケル肝臟糖原質ノ研究 (第一回報告)

胎生期ニ於ケル肝臟糖原質

岡山醫科大學産科婦人科教室(主任安藤教授)

丸 山 一 郎

(本研究ハ大正15年2月第36回岡山醫學會總會並ニ大正15年4月
第7回日本婦人科學會總會ニテ發表セルモノナリ).

内 容 目 次

第1章 緒 論	第2節 實驗材料並ニ實驗方法
第2章 胎生期ニ於ケル肝臟糖原質	第3節 實驗成績
第1節 文 獻	第1項 分娩時
第2節 實驗材料並ニ實驗方法	第2項 分娩直後
第3節 實驗成績	I 自然分娩
第1項 家 兎	II 人工分娩
第2項 海 豚	第4節 總括的觀察
第4節 總括的觀察	第4章 結 論
第3章 分娩時及ビ分娩直後ノ肝臟糖原質	主要文獻
第1節 文 獻	附圖説明

第 1 章 緒 論

胎生期ニ於ケル胎兒血行(胎盤血行)ノ状態ヲ見ルニ、胎盤ノ絨毛間腔ヲ流通セル母體血ヨリ交流作用ニヨリテ酸素ヲ吸收シ、炭酸瓦斯ヲ排出シテ新鮮トナリタル動脈血ハ、各絨毛ヨリ出デテ一條ノ臍帶靜脈ニ合シ、臍帶ヲ通リテ臍輪ヨリ胎兒ノ身體内ニ進入ス。此ノ身體内ニ入りタル臍靜脈ハ肝臟ノ後面ニテアランヂウス氏靜脈管トナリテ下大靜脈ニ注グ。而シテアランヂウス氏靜脈管ノ前方ニテ一分枝ヲ出シ、腹腔内臟ノ汚染セル靜脈血ヲ集メタル門脈血ト合シテ肝臟内ニ入りテ之ヲ養フ。之ニヨリテ見ルニ、胎兒肝臟ハ純粹ナル動脈血ニヨリテ養ハルルニアラズシテ、最多クノ動脈血ニ富ム血液ニヨリテ養ハルルモノナリト云フヲ得ベシ。

然ルニ分娩直後、初生兒ノ第一呼吸ヲ營ムヤ、胎兒血行消失シ肺臟血行之ニ代ハル。カクテ初メテ肝臟ハ酸素ニ富ム純然タル動脈血ニヨリテ養ハルルニ至ルナリ。

既述ノ如ク、胎盤ヲ以テ瓦斯交換ヲ營ム胎兒血行ト、肺ヲ以テ行フ肺臟血行トノ間ニハ、解

剖學的ニモ、血液ノ性状及ビ新陳代謝ニモ甚ダシキ差異アルモノニシテ、斯ノ如キ血液ニヨリテ養ハルル胎生及ビ初生兩期ノ肝臟ノ間ニハ、偉大ナル差異アルハ論ヲ俟タズ。

1867年佛國ノ Cl. Bernard 及ビソレト全然關係ナクシテ、獨逸國ノ V. Hansemann ガ胎兒肝臟ニ糖原質ヲ發見シテ以來、Rouget, Barfurth, Pflüger, Marchand, Saerke, Gierke, 安藤, 片瀬, 密田, 大橋, 鈴木氏等多數ノ諸學者ニヨリテ純化學的ニ、或ハ顯微化學的ニ研究サレ、或ハ人體ニ就キ、或ハ動物ニ就キテ微ニ入り細ニ互リテ探究サレ、恰モ全ク釋明セラレタルガ如キ觀アリ。

然ルニ初生期ニ於ケル肝臟糖原質ニ就キテハ、Demant, Wittich, Donnell, Salomon, Butte, Adamoff, 片瀬, 密田, 山口氏等ノ業績アレ共、之等諸家ノ成績タルヤ、何レモ甚ダ少數ノ材料ニ由リ、而モアル一種ノ動物ニ就キテノミ檢セル成績ニシテ、詳細ナル系統的研究ヲ行ヘル業績ナシ。

最近堀田氏ハ「胎生期間ノ含水炭素代謝ニ就テ」ト云フ犬及ビ家兎ニ就キテノ業績ヲ發表シ、其論文中家兎ノ胎兒肝臟糖原質ニ及ビ、ソノ分娩前後ノ關係及ビ母體肝臟糖原質トノ關係ヲ研索セリ。又鈴木氏ハ「胎生、初生兩期ニ於ケル肝臟ノ生化學的研究」ト云フ家兎ニ就キテノ純化學的ニ研索セル業績ヲ發表シ、論文中肝臟糖原質ニ及ビ、其分娩前後ノ關係、特ニ分娩開始後ノ變化ヲ觀察セリ。

余ハ大正13年以來、初生兒ニ於ケル肝臟糖原質ノ分佈竝ニ消長ニ就キテ、人及ビ草食動物タル家兎、白「マウス」、海猿、肉食動物タル犬及ビ猫ノ多數ニ就キ、之ヲ純化學的竝ニ顯微化學的ニ研索セルヲ以テ茲ニ報告セント欲ス（第2回報告）。

而シテ余ハ本實驗ト共ニ古來ヨリ多數ノ先人ニヨリテ研究サレタル胎生期竝ニ偶然ニモ余ト同一ノ考案ノ下ニ純化學的ニ研究セラレタル分娩開始後ノ肝臟糖原質ヲ顯微化學的ニ檢索シ、其結果ニ就キテ聊カ批判ヲ試ムルコトノ徒勞ナラザルコトヲ信ズ（第1回報告）。

第2章 胎生期ニ於ケル肝臟糖原質

第1節 文 獻

胎兒ニ於ケル糖原質ノ研究ハ、古來多數ノ先人ニヨリテ、或ハ純化學的ニ、或ハ顯微化學的ニ試ミラレタルモノナリ。而シテ胎兒ガ成長動物ニ比シ糖原質含有臟器ニ遙ニ富メルモノナルコトハ、一般ノ認ムル事實ナリ。而シテ胎兒肝臟ニ於ケル糖原質分佈ニ關スル成績ヲ通覽スルニ、Cl. Bernard ハ家兎ノ肝臟ハ胎生時ノ凡ソ中頃ヨリ糖原質ヲ含有スルモノナリト云ヒ、Barfurth ハ Cl. Bernard ト同様ニ家兎胎兒ハ胎生初期ニ於テハ糖原質ヲ含有セザレ共、末期ニ於テハ含有スト説ケリ。又同氏ハ身長19 糎ノ羊胎兒、身長10 糎ノ海猿胎兒等ノ肝臟ヲ檢査シ、糖原質ヲ全ク證明セズ。然レ共身長33 糎ノ豚胎兒ニ於テハ肝臟ニ糖原質ヲ認メタリト云ヘリ。Butte ハ1894年犬ノ胎兒肝臟ハ多量ノ糖原質ヲ含有スト云ヒ、Bindean ハ1899年色々ノ大サノ胎兒ノ各臟器ノ糖原質ヲ檢シ、軟骨、筋肉等ニハ甚ダ早期ヨリ現ハルルニモ拘ハラズ肝臟ニ於テハ妊娠6 箇月以後ニ於テ初メテ糖原質ヲ證明シ得タリト云ヘリ。Opochen ハ胎兒肝臟糖原質量ハ前半期痕跡ナレ共、胎生日數ノ進ムニ從ヒテ増加スト。E. Pflüger ハ1903年第2 箇月ノ羊胎兒(妊娠持續期間6 箇月)、第2, 3, 4, 5, 各月ノ羊胎兒、第2 箇月ノ豚胎兒(妊娠持續期間約4 箇月)ニ於テ糖原質ヲ少量ナガラ證明シ、又同氏ハ1904年再ビ胎兒肝臟糖原質及ビ沃度反應ニ就キテ報告セリ。L. B. Mendel 及ビ Ch. S. Leavenworth ハ

1907年 Pflüger 氏法ニヨリテ豚胎兒ノ肝臟糖原質量ヲ檢シ、胎兒ノ發育スルニ從ヒテ其量増加スト Loekherd 及ビ Craemer ハ 1907年胎兒肝臟ハ糖原質ヲ貯蓄セズ。家兎ニ於テハ分娩前1週日ニ於テ初メテ之ヲ認ム。而シテ胎生25日マデハ唯微量ノ糖原質ヲ含有スルモノナレ共、分娩末期ニ近ヅクニ從ヒテ次第ニ增量スト。久慈氏ハ大正6年家兎ノ胎兒糖原質ヲ山川氏—Pflüger 氏法ニ從ヒテ系統的ニ研索シ、胎兒肝臟糖原質ハ20日ニ於テ既ニ定量的ニ證明シ得ベク、爾後分娩末期ニ近ヅクニ從ヒテ著明ニ増加スルモノナリト云ヘリ。我ガ安藤教授ハ大正7年「哺乳獸及ビ人ノ胎盤並ニ胎兒ニ於ケル糖原質ノ分佈ニ就キテ」ノ業績ヲ發表シ、ソノ論文中母兎36匹ヨリ104匹ノ胎兒ヲ採取シテ檢シ、家兎胎兒ニ於テハ胎生25日ニ至ルマデ肝細胞ニ糖原質ノ痕跡ダモ認ムルコト能ハズ。時トシテ油浸装置ノモトニ怪シキ顆粒ノ微量ヲ認ムルコトアルモ確實ナル糖原質ナラズ。肝細胞ニ誤リ無キ糖原質顆粒ヲ認メ得ルハ第26日ヲ以テ最初トス。此時ニハ少量ナルモ第27日ヨリハ弱擴大ニテモ其存在ヲ認メ得。爾後次第ニ増加シ、分娩時ニ至リテ多量ニ之ヲ證明ス。海猿胎兒ニ於テハ分娩期ニ近キモノ、(約10糎ノ長サ)白「マウス」胎兒ハ1糎ノ胎兒ニ於テ糖原質ヲ認メ得。人胎兒ニ於テハ第4箇月ニ於テ肝臟ニ糖原質ノ痕跡ヲ認ムト云ヘリ。M. Aron ハ1922年胎兒ノ肝臟糖原質特ニ其構造ニ就キテ研究シ、1921年堀田氏ハ妊娠家兎第19日ノ胎兒肝臟ニ於テ0.0004瓦ノ糖原質ヲ、1925年鈴木氏ハ家兎胎生21日ノ肝臟ニ於テ0.0014乃至0.00306瓦ノ糖原質ヲ純化學的ニ證明セリ。最近阿部氏ハ1926年人胎第5例ニ就キテ顯微化學的ニ研索シ、20糎ノ胎芽ノ肝臟ニ於テ痕跡ノ微量ヲ認メタリト云ヘリ。

第2節 實驗材料並ニ實驗方法

實驗材料

實驗動物トシテハ白色家兎ヲ用ヒ、其他ニ海猿ヲ用ヒタリ。使用セル總數下表ノ如シ。

種 屬	使用總數	母	獸	胎	兒
家	兎	18		98	
海	猿	8		14	

上記動物中、家兎ハ自家飼養ノモノニシテ、妊娠セル家兎(體重2500瓦乃至3000瓦)ヲ一定ノ食餌ノ許ニ飼養シ、動物室内ニ於テ分娩セシメ以テ經産ノ非妊娠兎トナシ、其後7日即チ第6日午前10時ニ同一ノ男性家兎ト數回交尾セシメ翌朝10時ヲ以テ妊娠第1日トナセリ。カク使用セル家兎ハ妊娠日數ノ明カナル者ナル故ニ、家兎ニアリテハ正確ナル系統的研究ヲ遂行シ得タルナリ。

海猿ノ多數ハ動物商人ノ手ヨリ得タルモノニシテ、胎兒ノ身長(顛頂尾髁距離)ヲ標準トシテ大略ノ發育程度ヲ推定セルモノニシテ、以テ其發育ノ序列ヲ定メ、可及的系統的研究ニ近カラシメタル者ナリ。

而シテ家兎、海猿ハ麻醉等ノ特別ノ處置ヲナサズシテ開腹術ヲ行ヒ、胎兒ヲ含ム子宮全體ヲ剔出シ、之ヨリ胎兒ヲ取り出シ直チニ撲殺シ、胎兒ヲシテ子宮外生活ヲ全然營マサシメズ。

次ニ食餌ノ種類及ビ分量ノ影響ハ肝臟糖原質ニ甚ダ重大ナル故、交尾後ノ食餌ヲ一定スルコトニ務メ、殊ニ試驗2—3日前ヨリ一層嚴重ナル注意ヲ拂ヘリ。

尙ホ甚ダシキ寒暑モ肝臟糖原質ニ及ボス影響少ナカラザル故ニ、冬季ハ實驗數日前ヨリ室内ニ移シテ飼養シ、夏季モ成ル可ク實驗2—3日前ヨリ涼シキ場所ニ置キタリ。

實驗方法

糖原質ノ組織的検査法ニ關シテハ、大正6年安藤教授ハ詳細ナル實驗の研究ヲ發表セルヲ以テ、今茲ニ簡單ニ述ベント欲ス。

胎兒ヲ撲殺シ頸動脈切斷ニヨリテ失血シ、開腹シテ肝臟全體ヲ剝出セル後、約0.2厘米ノ厚サノ薄片ヲ多數ノ異ナル部位ヨリ取り、新鮮ナル状態ニ於テ直チニ無水酒精ニテ固定シ、5乃至10「ミクロン」ノ「チエロイデン」切片ヲ製作ス。

余ハ純「アルコール」(日本藥局方)、2—3日間無水硫酸銅ヲ通過セシメタル無水「アルコール」竝ニ長時間日通過セシメタル無水「アルコール」ノ三種類ノ酒精ヲ以テ肝臟片ヲ固定セルニ、長時間日無水硫酸銅中ヲ通過セシメタル無水酒精ヲ以テ固定セル場合ガ「カルミン」染色液ニテ特ニ美麗ニ染色サルヲ認ム。恐ラク長時間中ニ無水硫酸銅ノ一部ガ酒精中ニ溶解シ、此浮游物質ガ媒染體トナリテ糖原質ヲシテ「カルミン」染色液ニ甚ダ美麗ニ染色セシムルモノナラン。

Maskatiハ1907年糖原質ノ死後酵素ノ作用ニヨリテ分解サルル速度ヲ純化學的ニ検査シ、剔出後15°Cノ氣温中ニ半時間放置スル時ニハ糖原質ハ急激ニ甚ダ減少スルモノニシテ、以後減少ノ弧線ハ稍々緩マカトナリ、23時間後ニ至レバ糖原質ノ痕跡ヲモ證明シ得ズト説キ、安藤教授ハ屠殺後ヨリ20時間後マデハ何等ノ變化ナク、24乃至30時間後ニ於テハ幾分ト着色力ノ減退セルカノ感アリ。40時間後ニ於テハ全體明カニ對照標本ヨリ色淡スト。併シ96時間後ニ至ルモ尙ホ糖原質顆粒ノ減少シタル形跡ナク、120時間後ト雖モ顆粒ノ消失セルヲ見ズ。唯細胞體其者ニ變性ヲ認メ、汚穢トナレルノミナリ。即チ組織片ヲ動物ノ死後零度以下ノ氷室内ニ貯藏スル時ニハ、少ナクモ24時間ニ於テモ、少シノ誤謬ナク糖原質研究ヲ遂行シ得ベシト説ケリ。日野氏ハ大正15年肝臟糖原質ノ死後時間的減少ヲ、純化學的竝ニ顯微化學的ニ研究シ、肝臟内糖原質量ハ死後1時間ニシテ著明ノ減少ヲ示ス。而シテ其減少率ハ時間ト共ニ減ジ、死後7時間以後ハ極メテ遅々ニシテ、48時間以後ハ腐敗起リ糖原質ノ減少率モ亦不規則トナル。死後間モナキ家兔肝臟ニ於ケル糖原質ハ何レモ常ニ平等ノ瀰漫性分佈ヲ呈スレ共、時間ト共ニ含量ノ減少スルニ連レ、初メ小葉ノ中間層ニ於テ糖原質ノ消失ヲ來タシ、次第ニ中央部ニ向ヒテ擴ガリ、遂ニハ小葉ノ末梢部細胞内ニノミ糖原質ヲ證明シ得ルニ至ルト。中野氏モ亦大正15年猿ノ肝臟糖原質ヲ檢シ、死後ノ經過時間ニヨリテ直チニ分佈状態ニ變化ヲ來タスモノナリト説ケリ。

余ハ諸學者ノ論ゼルガ如ク斯ノ如キ急激ナル糖原質減少ヲ來タスモノトハ思ハレサレ共、宮内氏ノ發表セルガ如ク、糖原質顆粒ハ死後時間ヲ經過スルニ連レ細胞膜ヲ通過シテ原形質外ニ遊走スルコト及ビ分佈状態ニ變化ヲ來スヲ怖レ、屠殺後剔出セル肝臟薄片ヲ直チニ無水硫酸銅ヲ通過セシメタル無水酒精中ニ投入スルヲ常トセリ。

又安藤教授、日野氏等ニヨリテ糖原質ハ固定前ニ組織ニ壓迫等ノ器械の暴力ヲ加フレバ原形質外ニ遊走スルトノ説ニ考慮シ、薄片ヲ作ルタメニ組織塊ヲ切ル際ニハ銳刀ヲ用ヒ、又5乃至10「ミクロン」ノ切片標本ヲ作ル際ニモ特ニ注意ヲ用ヒテ行ヘリ、

肝臓内ニ於ケル糖原質ノ分佈ニ就キ Seegen, Kratschmer ハ肝臓内ノ糖原質ハ平等ニ分佈セルモノナリト説キ, Richard, Kulz ハ同一肝臓ヨリ場所ヲ異ニシテ 7 切片ヲ取リテ純化學的ニ抽出シテ其含有量ヲ次ノ%ヲ以テ示シ, 1) 5.18, 2) 5.05, 3) 5.00, 4) 4.96, 5) 2.45, 6) 2.25, 7) 2.19 ト云ヒ, Craemer ハ 1888 年海狸, 家兎, 鳥類, 兩棲類ニ就キテ純化學的ニ檢シ, 少ナクトモ哺乳動物ノ肝ニ於テハ糖原質ハ肝全體ニ平等ニ分佈セルモノナリト云ヒ, Pflüger モー動物ニ於ケル肝臓糖原質ハ恐ラク平等ニ分佈スルモノナリト云ヘリ. 最近白石氏ハ本問題ニ就キテ全然反對ノ説ヲ日本內科學總會ノ席上ニ於テ述ベタリ.

余モ亦多數ノ家兎肝臓ヲ精細ニ檢セル結果, 糖原質ハ肝小葉ノ各々及ビ部位ノ異ルニヨリテ多少ハ差異アル分佈ヲナスモノナリト信ズルモノナリ故ニ前述セルガ如ク肝小葉片ノ多數ノ部位ヨリ檢索シ得タル成績ヲ總括シ, 以テ推斷ヲ下シ, 依リテ確實ナル成績ヲ得ント試ミタルナリ.

染色方法

染色方法トシテハ

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1) Best 氏「カルミン」染色法 | 2) Langhans 氏沃度試験法 |
| 3) 唾液試験法 | 4) 「ヘマトキシリン」「エオジン」染色法 |
| 5) Van Gieson 氏染色法 | |

等ヲ用ヒ, (Best 氏「カルミン」染色法ヲ行フ際ニハ常ニ Meyer 氏「ヘマテン」核染色法ヲ用フ). 染色時間ヲ長クシ, 脱色ヲ充分ニ行ヘリ.

而シテ余ハ顯微化學的ニ次ノ如キ條件ヲ完備スル者ヲ以テ糖原質ト認セリ.

- 1) Best 氏法ニ陽性ナルコト.
- 2) 特異ナル沃度反應ヲ呈スルコト.
- 3) 新鮮ナル唾液ニヨリテ, アル時間ノ後消失スルコト.
- 4) 細胞體ガ糖原質ヲ以テ充滿セラレザル以上, 美麗ナル顆粒狀又ハ滴狀ヲ呈スルコト(油狀).

次ニ余ハ染色ヲ行フ際ニハ必ラス毎回先ヅ糖原質ニ富ム家兎肝臓切片ヲ以テ試験的染色ヲ行ヒ, 染色力ガ常ニ同一ナルヤ否ヤヲ檢セル後用ヒタリ.

而シテ「カルミン」染色液ノ善惡ニヨリテ染色能力ニ大ナル差異アルモノナル故ニ, 余ハ「ベッヘルグラス」ニ色素液ヲ容レ, 金網上ニテ酒精燈ノ焰ヲ小サクシテ約 15 分乃至 20 分間熱シ, 器ノ周邊ニ集マレル泡沫ノ消失シ盡スマデ熱スルヲ常トセリ. ソノ外 Best 氏「カルミン」染色液ノ混合液ヲ製スル際ニモ充分ニ之ヲ攪拌シ, 以テ混合液ヲシテ少シモ潤濁ナキ透明ノ液トナス. 然ラズシテ尙ホ潤濁アル不透明ノ液ヲ以テ染色センカ, ソノ染色力ノ甚ダ不規則ニシテ弱キヲ認ムレバナリ.

第 3 節 實 驗 成 績

第 1 項 家 兎

却説胎生 20 日前ノ肝臓標本ヲ見ルニ, 肝細胞ハ凡ソ同大ノ集團ガ略ボ圓盤狀ニ相接シテ存在シ, 微量ノ

糖原質ヲモ認ムルコト能ハズ。然ルニ胎生 21 日ニ至レバ、小葉間ノ大血管壁中ニ強擴大ニテカロウジテ見
得ルガ如キ、甚ダ微量ノ糖原質顆粒ノ發現スルヲ認ム。胎生 22 日ノ肝細胞ハ恰モ淋巴球ノ密集セルガ如キ
外見ヲ呈シ、油浸装置ヲ以テスルニアラザレバ細胞體ヲ認ムルコト能ハズ。唯核ノミ配列セルガ如ク見ユ。
加フルニ細胞體ハ甚ダ不透明ニシテ、尙ホ糖原質ノ痕跡ダニ發見スルコトヲ得ズ。血管壁中ノ糖原質ハ主ト
シテ中層ニ存在シ、胎生 21 日ノモノニ比スレバ多少増量セルガ如ク見ユ。胎生 25 日ニ於テハ肝細胞ノ形狀
ハ略ボ前 24 日ト同様ニシテ不規則ナル配列ヲナセ共、多少前胎生 24 日ノ標本ヨリハ透明ニシテ、處々ニ大
或ハ小ナル脂肪滴ノ 1 乃至數箇ヲ原形質中ニ含有スル細胞ヲ認ム。彼ノ著明ナル多クノ人々ニヨリテ幼キ
赤血球 (Karyoerythrocyten, Maegakariocyten) ト見做サレ居ル特種ノ巨大細胞ニハ、肝細胞ニ於ケルト同様ニ
糖原質ノ痕跡ヲモ認ムルコト能ハズ。(例外ナルハ、アル胎生 25 日ノ 1 例ニ於テ中心靜脈ノ周圍ニ位スル少
數ノ肝細胞中ニ微細ナル少數ノ糖原質顆粒ヲ認メタルコトナリ)。血管壁ニ於ケル糖原質顆粒ハ、胎生 22 日
ノモノニ於ケルト同様ニ多クハ中層ニ存在シ内層ニハ全ク存在セズ。胎生 26 日ニ於テハ細胞原形質ハ前 25
日ノ標本ニ比スレバ多少増大シ、加フルニ大血管或ハ中心靜脈ノ周圍ニ位スル肝細胞中ニ甚ダ微量ノ糖原
質顆粒ノ發現スルヲ認ム。脂肪球ハ多クハ細胞ノ大部分ヲ占有シ、一細胞内ニ 1 箇存在スルコトアリ、或ハ
大小數箇存在スルコトアリ。核ハ中心ニ位スルカ又ハ細胞體ノ邊緣ニ位ス。而シテ前述セル糖原質顆粒ハ脂
肪球ノ間ニ介在ス。胎生 27 日ニ至レバ糖原質含有ノ細胞著シク増加シ、中心靜脈及ビ大血管ヲ中心トシテ
ノ中心性分佈ヲナス。然レ共尙ホ糖原質ヲ含有セザル細胞ガ、之ヲ含有スル細胞ヨリモ遙ニ多數タリ。脂肪
球ハ胎生 27 日ニテハ急ニ増加シ、多數ノ細胞體内ニ之ヲ認ム。而シテ小葉ノ末梢部即チ邊緣ニ存在スル細
胞ヨリハ血管ノ周圍ニ位スル細胞中ニ多量存在スルガ如ク、脂肪球ノ無キ部ハ糖原質顆粒ニヨリテ鬆粗ニ
滿サルルガ如シ。胎生 28 日ニ於テハ糖原質ハ急ニ増加シ、中心性分佈ヨリ次第ニ瀰漫性分佈ニ傾キ、含有
スル細胞ハ含有セザル細胞ヨリ遙ニ多數タリ。脂肪球ハ殆ド悉クノ肝細胞ニ現出スルニ至ル。胎生 29 日ノ
肝細胞ニ於テハ、糖原質ハ益々増加シ殆ド瀰漫性分佈ヲナスニ至ル。而シテ中心靜脈及ビ大血管ノ周圍ニ位
スル肝細胞ハ大ナル糖原質顆粒ニヨリテ充滿サレ、Best「カルミン」染色法ニヨリテ深紅色ヲ呈ス。末梢部
即チ邊緣ニ位スル肝細胞ニ於テハ、糖原質顆粒ハ甚ダ微細ニシテ其數甚ダ少ナシ。胎生 28 日ニ於テ悉クノ
肝細胞中ニ存在セシ脂肪球ハ胎生 29 日ニ於テハ急ニ減少シ甚ダ縮少ス。特ニ中心靜脈及ビ大血管附近ニ於
ケル肝細胞ニ於テ然リ。ソノタメニ細胞體ハ幾分縮少セルカノ如シ。斯ノ如ク糖原質ノ多量ニ出現スルニ拘
ハラズ彼ノ巨大ナル有核赤血球ニハ糖原質ノ痕跡ダニ認ムルコトヲ得ズ。胎生 30 日即チ分娩末期ニ於テハ
弱擴大ニテ簡明ナルガ如ク、全小葉ハ Best 氏「カルミン」染色法ニヨリテ美麗ナル深紅色ヲ呈シ、糖原質顆
粒ハ甚ダ大キクシテ全小葉ニ平等ニ瀰漫性ニ分佈シ、全ク細胞體ヲ充滿ス。タメニ核ノ邊緣ニ壓迫サレタル
モノモ出現スルニ至ル。脂肪球ハ前 29 日ニ比シテ尙ホ減少シ所々ニ認ムルノミ。

膽管及ビ膽囊竝ニ血管内被細胞 (Kupfersché Stern Zellen) ニ於テハ、彼ノ有核赤血球ニ於ケルト同様ニ、
全胎生期中ヲ通シテ糖原質ヲ認ムルコト能ハズ(第 1 圖)。

第 2 項 海 獺

使用セル海獺胎兒ノ體重、身長(顛頂尾髻距離)、肝臟ノ重サヲ示セバ下表ノ如シ。

母海獣番號	胎兒番號	體 重	身 長	肝 臟 ノ 重 サ
I	{ 1	24.5	4.31	0.491
		27.0	4.9	0.524
II	1	24.4	6.9	0.915
III	{ 1	33.6	9.0	1.632
		55.6	11.0	4.124
VI	{ 1	40.2	9.6	3.115
		44.0	10.0	3.883
VII	{ 1	35.3	9.0	2.506
		52.1	11.0	3.878
VIII	1	51.5	10.5	3.215
XIV	1	49.4	10.55	2.627
XV	{ 1	1.28	2.0	
		1.30	2.3	
		1.25	2.1	

例 I.

肝細胞並ニ血管壁ニハ全ク糖原質ヲ認ムルコト能ハズ。一見シテ著明ナルハ標本ノ甚ダ透明ニシテ細胞内ニ多數ノ微細ナル脂肪球ノ存在スルコトナリ。

例 II.

肝細胞及ビ血管壁ニハ糖原質ノ痕跡ダモ認ムルコトヲ得ズ。又脂肪球モ多數ニ存在セズ。

例 III.

第1兒

糖原質ハ全肝細胞ニ瀰漫性ニ分佈シ、細胞中主トシテ周縁ニ薄キ「縁トリ」トナリテ存在ス。小葉間動脈壁ニ於テハ多量ノ微細ナル糖原質顆粒存在ス。ソノ他細胞體ハ多數ノ大小不同ノ脂肪球ニヨリテ滿サル。

第2兒

肝臟ノアル小部分ニ於テハ糖原質ハ中心靜脈並ニ大血管ヲ中心トシテ少量又ハ中等量存在スレ共、他部ニ於テハ全ク存在セズ。小葉間動脈壁ニハ第1兒ト同様ニ多量ノ糖原質顆粒存在ス。脂肪球ハ多數ノ細胞中ニ多量存在ス。

例 VI.

第1兒

肝細胞ニハ全ク糖原質ヲ認ムルコト能ハザレ共、膽管ノ圓柱細胞ノ核上部ニ少量並ニ小葉動脈管壁ノ筋層ニ中等量ノ糖原質顆粒ヲ認ム。

第 3 兒

中心靜脈及ビ大血管ノ周圍ノ肝細胞ニ中心性分佈ヲナセル微量ノ糖原質顆粒アリ、又小葉間動脈壁中ニ多量ノ糖原質顆粒ヲ認ム。

例 VII.

肝細胞ニハ全ク糖原質存在セズ。然レ共小葉間動脈壁ニ中等量ノ糖原質顆粒ヲ認ム。

例 VIII.

中心靜脈及ビ大血管ノ周圍ニハ之ヲ核トシテ中心性分佈ヲナス中等量ノ糖原質存在スレ共、末梢部即チ邊緣部ニ於テハ全ク存在セズ。小葉間動脈管壁ニハ特ニ多量ノ糖原質顆粒ノ存在スルヲ認ム。脂肪球ハ肝細胞ニ中等量存在ス。

例 XIV.

肝細胞ハ原形質極メテ僅少ニシテ淋巴球ニ相似タル形態ヲ有シ尙ホ肝小葉像ヲ認ムルコト能ハズ。糖原質ハ血管ノ周圍ノ肝細胞ニ微量存在ス。脂肪球ハ甚ダ稀ニ認ムノミ。特ニ注意スベキハ小葉間動脈壁中ニ多量ノ微細ナル糖原質顆粒ヲ認ムルコト及ビ膽管ヲ形成セル圓柱上皮細胞ノ核上部ニ少量ノ糖原質顆粒ヲ發見スルコトナリ。

例 XV.

各標本共ニ不透明ニシテ、肝細胞ハ淋巴球ノ配列セルガ如キ外觀ヲ呈シ、糖原質ノ痕跡ヲモ認メ得ズ。小葉間血管ニ於テモ同様ニ存在セズ。

第 4 節 總括的觀察

I. 家兔胎生

糖原質ハ胎生 21 日ニナレバ肝組織中小葉間ニ存在スル血管壁ニ甚ダ微量ニ現ハレ來タルモノニシテ、肝細胞ニ初メテ確實ナル糖原質ヲ認メ得ルハ、胎生 25 日乃至 26 日ヲ以テ最初トス。而シテ妊娠日數ノ進ムニ從ヒテ増加シ、初メ中心靜脈及ビ大血管ヲ核トシテ中心性分佈ヲナセル糖原質ハ次第ニ瀰漫性分佈ニ近ヅキ、妊娠末期即チ胎生 30 日ニ至レバ肝細胞ハ全ク糖原質ヲ以テ充滿サレ、完全ナル瀰漫性分佈ヲナスニ至ルモノナリ。

血管壁ニ於ケル糖原質ハ前述セルガ如ク胎生 21 日初メテ現ハレ來ルモノニシテ、以後妊娠日數ノ進ムニ伴ヒテ增量スルモノナレドモ、内層ニ於ケル糖原質ニ就キテハ Sundberg ノ説トハ全然反對ニ全ク認ムルコトヲ得ズ。同様ニ膽管、膽囊、有核赤血球、血管内被細胞 (Kupffers' Sternzellen) ニモ全胎生期中ヲ通ジテ全ク糖原質ヲ認ムル事能ハズ。

II. 海濱胎生

肝臟糖原質ハ分娩末期(約 10 糎ノ身長)ニ近キ者ニ至リテ初メテ中心靜脈周圍ニ存在スル肝細胞中ニ發現スルモノニシテ、中心靜脈ヲ核トシテノ中心性分佈ヨリ、分娩末期ニ近ヅクニ從ヒテ次第ニ瀰漫性分佈ニ移行スルモノナリ。而シテ海濱肝臟ニ於テハ余ノ實驗成績ノ示スガ如ク、同一母海濱ノ同一腹中ヨリ同時ニ剔出サレタル胎兒ニ於テモ、兩者ノ間ニハ肝臟糖原質ノ

量的差異ノアルモノナリ。

注意スベキハ、血管壁特ニ動脈管壁ノ筋層中ニ存在スル糖原質ニシテ、家兔胎兒肝臟ノモノニ比較スレバ甚ダ多量タリ。又第6例第1兒竝ニ第14例ノ肝臟膽管ニ於テ認メタルガ如ク、之ヲ形成セル圓柱細胞ノ核上部ニ少量ノ糖原質顆粒ヲ認メタルコトナリ。膽囊及ビ血管内被細胞(Kupffers' Sternzellen)ニハ全ク糖原質ヲ認メ得ズ。

第 3 章 分娩時及ビ分娩直後ノ肝臟糖原質

第 1 節 文 獻

前述セルガ如ク妊娠初期ニ於テ全ク糖原質ヲ含有セザリシ胎兒肝臟モ、胎生21日頃ニ達スレバ微量ノ糖原質血管壁中ニ現ハレ來タリ、胎生25日乃至26日ニ至レバ中心靜脈或ハ大血管ノ周圍ニ位置スル肝細胞ニ微量ノ糖原質顆粒發現シ、以後妊娠日數ノ進ムニ從ヒテ其含有肝細胞ノ數、顆粒ノ大サ、量等ヲ増加シ、胎生30日即チ分娩末期ニ於テハ、肝小葉ハ全ク糖原質ヲ以テ充滿サルル瀰漫性分佈ノ状態ニ到達スルモノナルコトハ、已ニ第2章ニ於テ記述セルコトナリ。

然ラバ斯ノ如キ變化ヲ現ハシ來タレル胎兒肝臟糖原質ハ、如何ナル徑路ヲ取リテ初生期ノ肝臟糖原質ニ移行スルモノナルヤ。即チ陣痛及ビ出産ニヨリテ子宮内生活ヨリ子宮外生活ヘ移リ行ク際、如何ナル革命的動搖ヲ發起スルモノナルヤ。

1925年堀田氏ハ家兔肝臟糖原質ハ胎生28日ニ於テ急激ナル増加ヲナシ、分娩後急速ナル減少ヲナスモノナリト云ヒ、又「ピツイトリン」ヲ胎生30日ノ妊娠母兔ニ注射シテ人工的ニ強キ子宮收縮即チ陣痛ヲ起セシニ、胎兒肝臟糖原質ノ減少セルヲ認メタリト云フ。鈴木氏ハ純化學的ニ検査シ、妊娠末期即チ胎生30日ノ家兔肝臟糖原質量ハ0.15161瓦乃至0.1986瓦ニシテ、分娩開始後ニ於テハ0.02901瓦乃至0.08754瓦ニ減少スルモノナリト云ヘリ。

第 2 節 實驗材料竝ニ實驗方法

母獸ノ胎兒ヲ分娩セントスルヤ多クハ1日乃至數日前ヨリ自己ノ毛ヲ抜キ藥ヲ集メテ出産ノ準備ヲ始ムルモノナリ。而シテ母兔ノ正ニ胎兒ヲ分娩セントスル直前ニ於テハ、少時間ハ靜臥シテ少シモ運動セザルヲ通常トス。余ハ本實驗材料ヲ得ルニアタリ、分娩豫定日ニ多少ノ差異アルト、分娩結了(約5分乃至10分)ノ速カナルニヨリ多數ノ失敗ヲ重ネタリ。而シテ分娩中途ニ於ケル確實ナル材料ヲ得ンガタメニ、母兔ノ第1兒ヲ正ニ子宮口ヨリ娩出セントスルヤ直チニ開腹術ヲ施シテ子宮ヲ切り開キ、此ノ内ニ存在スル胎兒ヲ取出シテ直チニ撲殺シ、胎兒ヲシテ第一呼吸スルコトヲモ許サズ。次ニ分娩直後ニ於ケル初生兒ハ出産後直チニ哺乳スルヲ以テ通常トス。然レ共哺乳ニヨリテ肝臟糖原質ニ變化ヲ來スヲ怖レ、全ク哺乳セシメズシテ直チニ撲殺シ、以テ分娩直後ノ實驗材料トナセリ。

使用セル家兔ノ數下表ノ如シ。

	使用セル母兔數	使用セル胎兒數
胎生30日	4	17
分娩時	3	16
分娩直後	3	3
人工分娩	5	24

實驗方法

前述セルガ如ク、妊娠末期ニ於テ最大量ニ達セル肝臟糖原質ノ初生期ニ移行スル中間ニ於テ、陣痛及ビ出産即チ胎兒血行(胎盤血行)ノ肺藏血行ニ變換スル其革命的變動ニヨリテ、偉大ナル變化ヲ發起スルモノニアラザルヤ否ヤヲ研究セント欲シ、余ハ次ノ實驗ヲ試ミタリ。

- I. 妊娠末期(胎生30日)ノ肝臟糖原質ト分娩時ニ於ケル肝臟糖原質トノ比較。
- II. 分娩時ニ於ケル肝臟糖原質ト第一呼吸ヲ營メル分娩直後ノ初生兒肝臟糖原質トノ比較。
- III. 自然分娩ヲ營メル分娩直後ノ初生兒肝臟糖原質ト人工分娩即チ腹式帝王切開術ニヨリテ別出セル娩出直後ノ初生兒肝臟糖原質トノ比較。

第3節 實驗成績

第1項 分娩時

胎生30日即チ分娩開始前ニ於ケル肝臟ニ於テハ、糖原質ハ肝小葉ヲ平等ニ充滿シ、中心部(中心靜脈或ハ大血管周圍ニ位置スル肝細胞)ト末梢部或ハ邊緣部(肝小葉邊緣ニ位置スル肝細胞)トニ於ケル糖原質量ニハ大ナル差異ヲ認メズ。

然ルニ分娩開始スルヤ末梢部ニ存在スル糖原質ハ漸次ニ其量及ビ着色力ヲ減少シ遂ニハ全ク消失シ、各小葉間ニ明瞭ナル境界部即チ Best 氏「カルミン」染色法ニヨリテ着色セザル無染色狀態ノ部ヲ形成スルニ至ルナリ(第2圖)。

第2項 分娩直後

I. 自然分娩

前述セルガ如ク分娩開始ニヨリテ多少末梢部ヨリ減少セル肝臟糖原質ハ、分娩直後初生兒ノ第一呼吸ヲ營ムコトニヨリ、急激ニ肝臟全體ニ於ケル糖原質ハ減少ス。特ニ末梢部ニ於テ甚ダシク次第ニ中心部ニ向ヒテ減少度ノ進ムヲ認メ、漸次ニ瀰漫性分佈ヨリ中心性分佈ニ近寄リツツアルヲ認ム。

II. 人工分娩

腹式帝王切開術ニヨリテ娩出セル分娩末期(胎生30日)ノ胎兒ノ第一呼吸ヲ營ムヤ直チニ之ヲ撲殺シ、肝臟糖原質ヲ檢索スルニ、糖原質ハ胎生30日ニ於ケルモノト同様ニ肝小葉全體ニ於テ平等ナル瀰漫性分佈ヲナセルヲ認ム。唯多少末梢部ニ存在セル肝細胞中ノ糖原質ノ中心部ニ存在スルモノ減少セルヲ知ルノミ。而シテ娩出後漸次ニ肝臟糖原質ハ末梢部ヨリ中心部ニ向ヒテ減少消失シ、遂ニハ中心靜脈及ビ大血管ヲ核トシテノ中心性分佈ヲナスニ到ルナリ。

第 4 節 總 括 的 觀 察

妊娠末期即チ胎生 30 日ノ胎兒肝臟ニ於テハ、糖原質ハ肝小葉ニ瀰漫性分佈ヲナシ肝細胞ハ全ク糖原質顆粒ヲ以テ充滿サレ、Best 氏「カルミン」染色法ニヨリテ深紅色ヲ呈スルモノナルガ、分娩開始スルヤ肝小葉末梢部ニ存在スル肝細胞中ノ糖原質ノ一部分ハ減少消失スルモノナリ。次ニ分娩ノ尙ホ進行シテ胎兒娩出サレ、胎兒血行ノ肺臟血行ニ變換スルヤ、肝臟糖原質ハ急激ニ減少シ次第ニ中心部ニ向ヒテ進行シ、遂ニハ中心靜脈及ビ大血管ヲ核トシテノ中心性分佈ノ状態ニ到達スルモノナリ。

1926 年鈴木氏ハ本問題ヲ毛利、岩崎氏糖原質定量法ニヨリテ純化學的ニ測定シ、胎兒肝臟糖原質ハ陣痛ニヨリテ其大部分ヲ消失スルモノナリト論ゼルモ、余ノ分娩時竝ニ人工分娩例即チ腹式帝王切開術ニヨリテ妊娠末期(胎生 30 日)ノ胎兒ヲ娩出シ全然分娩陣痛ヲ除外シタル例ニ於テ明カナルガ如ク、胎兒肝臟糖原質ハ陣痛即チ分娩時ニハ餘リ消費サルルモノニアラズシテ、主トシテ分娩直後胎兒血行ノ肺臟血行ニ變換スル其大革命の變動ニヨリテ大部分ノ糖原質ハ減少消失スルモノナリ。

斯ノ如ク子宮内生活ヨリ子宮外生活ニ移行行ク際ニ、兒ノ肝臟糖原質量ニ大變動ヲ來タスハ何故ナルヤ?。恐ラクハ胎生生活中、即チ分娩末期ニ於テハ胎兒ハ等温ナル子宮腔内ニアリテ體温ノ發散少ナク、爲メニ殆ド熱量ヲ消費スルコトナシ。又心臟ヲ働カス外種々ノ運動機能ヲ營ムコト輕度ナルタメニ殆ド「エネルギー」ヲ失フコト無ク、而モ母體ヨリハ自由ニ糖ソノ他ノ供給ヲ仰ギ、唯自己ノ造構ト發育トヲ主トシツツアリシ胎兒ガ、分娩初リテ子宮ノ收縮即チ陣痛起リ來タルタメ胎盤ヘノ血行不充分トナリ、加フルニ胎盤既ニ剝離ニ傾ケルニヨリ母體ヨリノ供給減少スルタメ、多少小葉邊緣ニ存在セル肝細胞中ヨリ糖原質減少シ去ルナリ。然ルニ尙ホ分娩進行シ胎兒ノ子宮内生活ヨリ子宮外生活ニ移ルヤ、胎盤即チ絨毛上皮(ジinchium)ノ吸收、同化、集成等ノ生理的機能ヲ介シテ行ハレタル母體ヨリノ胎盤血行(絨毛血行)(即チ新陳代謝)一時ニ全ク杜絶シ、他方ニ於テハ血液性状ノ全ク相違セル肺臟血行初マリ、自ラ呼吸ヲ營ムタメ酸素ノ供給自由トナリ、從ツテ血液及ビ組織中ノ酸化作用及ビ解糖作用盛トナリ、加フルニ各臟器、諸組織ノ活動頓ニ旺盛トナリ、又四肢ノ運動モ亦子宮腔内ニ於ケルヨリモ活潑トナル。其他自己ノ體温ヲ保持センガタメニ細胞ノ發生セル糖原質ヲ消費スルコト妊娠末期及ビ陣痛時ヨリモ甚ダ多シ。即チ需要餘リニ大ニシテ且急激ナルタメ、供給之ニ伴ハズシテ分娩直後ノ初生兒肝臟糖原質ハ急激ニ減少スルモノナリ。

第 4 章 結 論

1. 胎生期ニ於ケル肝臟ハ、妊娠初期ニ於テハ全ク糖原質ヲ含有セズ。家兔ニ於テハ胎生 21 日頃ニ初メテ微量ノ糖原質、血管壁中ニ現ハレ來タリ、胎生 25 日乃至 26 日ニ至リテ中心靜脈

竝ニ大血管周圍ニ位置スル肝細胞中ニ微量發現スルモノナリ。以後妊娠日數ノ進ムニ從ヒテ増加ス。特ニ胎生 28 日ヨリ急ニ増加シ、妊娠末期ニ至レバ全肝細胞ハ全ク糖原質顆粒ヲ以テ充滿サル。

海濱胎生ニ於テモ肝臟ハ、妊娠初期ニハ全ク糖原質ヲ含有セザレ共、妊娠末期（胎兒身長約 10 極）ニ至レバ大血管竝ニ中心靜脈周圍ノ肝細胞中ニ微量ノ糖原質發現シ來タル。以後妊娠日數ノ進ムニ從ヒテ増加スルモノナリ。

2. 胎兒肝臟糖原質ハ分娩時ニ於テ消費サルルコト甚ダ少ナク、其多クハ分娩直後、胎兒血行ノ肺臟血行ニ變換スルコトニヨリテ消費サルルモノナリ。

今此稿ノ筆ヲ擱クニ當リ終始御懇篤ナル御指導ヲ賜ヒ且校閲ノ勞ヲ辱ウシタル恩師安藤教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。（2. 2. 9. 受稿）

主 要 文 獻

- 1) 安藤畫一, 岡山醫學會雜誌. 325 號. 大正 6 年.
- 2) 安藤畫一, 岡山醫學會雜誌. 326 號. 大正 6 年.
- 3) 安藤畫一, 近畿婦人科學雜誌. 5 卷. 大正 6 年.
- 4) Adamoff, Zeitsch. f. Biolog. Bd. 46. 1905.
- 5) Arnold, Virchows' Archiv. 1908.
- 6) Arndt, Berl. tierärztl. Wochensch. 1923.
- 7) Arndt, Cent. f. all. Path. u. path. Anat. 1925.
- 8) Arndt, Virchows' Archiv f. Path. Ana. u. Physio. Bd. 253. 1924.
- 9) Barfurth, Arch. f. Mikros. 1885.
- 10) 阿部修三郎, 愛知醫學會雜誌 Bd. 33. 大正 15 年.
- 11) Best, Zeit. f. wiss. Mikroskafie 1906.
- 12) Best, Zent. f. Path. 1907.
- 13) Bindean, Zent. f. Gyna. 1899.
- 14) Bock und Hoffmann, Virschows' Archiv 1872.
- 15) Cramer, Zeit. f. Biol. 1888.
- 16) Cremer, Ergebnis d. Physiolog. 1901.
- 17) Demannt, Zeit. f. Physiologische Chemie. Bd. 11. 1887.
- 18) Donnel, Cent. f. med. wisschen. 1866.
- 19) 今村明光, 醫事新聞. 1072 號. 大正 10 年.
- 20) Fischera, Ziegler. Beiträge. 1904.
- 21) Fränkel, Dynamische Biochemie. 1911.
- 22) 布瀨七一郎, 十全會雜誌. Bd. 32. 昭和 2 年.
- 23) Gierke, Ziegler Beiträge 1905.
- 24) Hammorsten, Lehrbuch der physiolo. Chemie. 1922.
- 25) 堀田四郎, 日本婦人科學雜誌. Bd. 19. 大正 13 年.
- 26) Huebschmann, Frankfureher Zeitsch f. Path. 1909.
- 27) Karamitsas, Virchows Archiv. 1908.
- 28) Klestadt, Frankfurter Zeit. f. Path. 1910.
- 29) 迎, 東京醫事新誌. 1951 號. 大正 4 年.
- 30) 高祖敏雅, 京都醫學會雜誌 15 卷. 大正 7 年.
- 31) 小原敏雄, 東北醫學會雜誌. 大正 11 年. 第 6 卷.
- 32) 片瀨, 密田, 大阪醫學雜誌. 大正 8 年.
- 33) Külz, Pflüger Archiv. 1881.
- 34) 久慈直太郎, 南滿醫學會雜誌. V. 3.
- 35) Langhans, Virchows Archiv. 1890.
- 36) Lubarsch, Zent. f. Path. 1894.
- 37) Lubarsch, Virchows Archiv. 1906.
- 38) Luchsinger, Pflüger Archiv. 1874.
- 39) 松本操一, 日本婦人科學會雜誌. Bd. 22. 昭和 2 年.
- 40) Meixner, Münch. med. Wochensch. 1906.
- 41) Miyauchi, Frankfurter Zeit. f. Path. 1916.
- 42) Monti, Monti Kindescheilkunde in Einzeldarstellung. Bd. 6. 1898.
- 43) 中野理, 北越醫學會雜誌. 第 40 年第 6 號. 大正 14 年.
- 44) 長尾美知, 實驗兒科學.

- 45) **Neukirch**, Zent. f. Path. 1909. 46) **Neukirch**, Zent. f. Path. 1910. 47) **野間新**, 岡山醫學會雜誌. 大正15年. 48) **大野, 吉川**, 日本婦人科學會雜誌. 15卷. 大正9年. 49) **西田良藏**, 兒科雜誌. 304號. 大正14年. 50) **大橋義郁**, 十全會雜誌. Bd. 246. 大正11年. 51) **Paschutin**, Vonlesungen über all. Path. 1885. 52) **Pfüger**, Archiv. f. d. ges. Physiol. 1902. 53) **Pfüger**, Pfüger Archiv Bd. 95. 1903. 54) **Pfüger**, Pfüger Archiv. Bd. 102. 1904. 55) **Rosenberg**, Ziegler Beiträg. 1910. 56) **Saake**, Zeit. f. Biolog. 1892. 57) **齋藤治**, 岡山醫學會雜誌. 大正15年. 58) **Salomen**, Cent. f. die medi. Wissenschaft. 1874. 59) **佐藤幸三**, 東北醫學會雜誌. 第6卷. 大正11年. 60) **Schwarbe**, Zeit. f. Geb. u. Gynä. Bd. 89. 1926. 61) **白石鎌吉**, 第二十二回日本內科學會總會. 62) **洲崎敬三**, 兒科雜誌. 304號. 大正14年. 63) **鈴木甚吉**, 慶應醫學. Bd. 5. 大正14年. 64) **Sundberg**, Zeit. f. Ana. und Entwichel Bd. 73. 1924. 65) **雲英, 神林**, 醫事新聞. 1712及1713. 1921. 66) **Uffelmann**, Uffelmanns' Handbuch der Kinderheilkunde. 1893. 67) **Wittich**, Hermanns' Handbuch d. Physiologie Bd. 5. 1881. 68) **山口正道**, 日本病理學會雜誌. 大正7年. 69) **Zaccarini**, Zent. f. Path. 1910. 70) **Zieglwallner**, Archiv f. wiss. Mikroskopie. 1911.

附 圖 說 明

第 1 圖 胎生 30 日 (家兔)

(ツアイス 接眼 4. 對物 C)

1...中心靜脈 2...肝臟糖原質

第 2 圖 分娩時 (家兔)

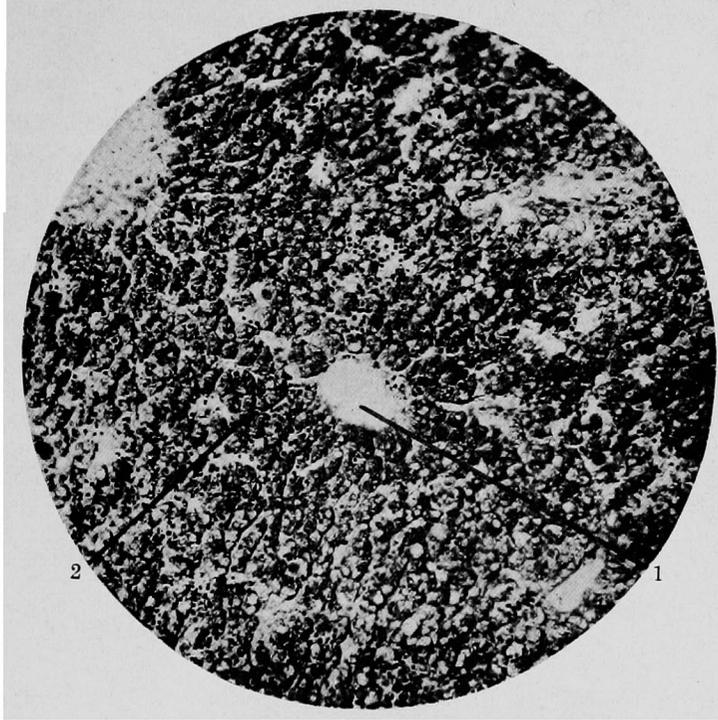
(ツアイス 接眼 4. 對物 20)

1...中心靜脈 2...肝臟糖原質

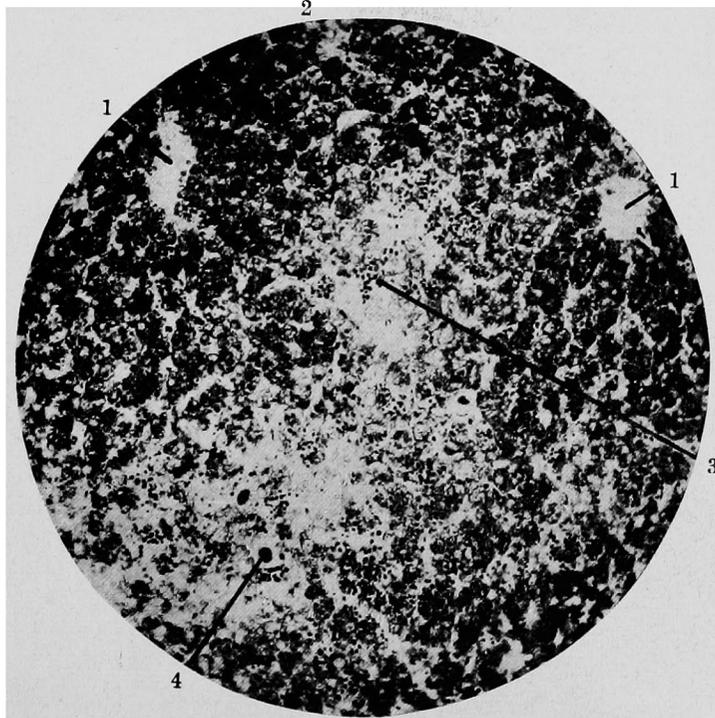
3...肝小葉末梢部 4...有核赤血球

丸山論文附圖

第 1 圖



第 2 圖



Kurze Inhaltsangabe.

**Ueber die Verhältnisse des Leberglykogens bei verschiedenen
Tieren in embryonalen und neugeborenen Stadien.
(I. Mitteilung.)
Das Leberglykogen in embryonalen Stadien.**

Von

Ichiro Maruyama.

*Aus der Frauenklinik der Universität Okayama.**(Direktor: Prof. Dr. K. Ando)*

Eingegangen am 9. Februar 1927.

Seit einigen Jahren beschäftige ich mich damit die Verhältnisse des Leberglykogens bei verschiedenen Tieren (Kaninchen, Meerschweinchen) microchemisch zu untersuchen. Die Untersuchungsergebnisse kann ich folgendermassen resumieren.

1. In früherem Stadium des embryonalen Lebens kann ich nicht den Glykogen im Leber nachweisen. Bei Kaninchen tritt der Glykogen erst am 21 sten embryonalen Tage in den Gefässwänden. Und am 25 oder 26 sten embryonalen Tage erscheint er auch in geringer Menge in den Centralvenenwänden und in den Leberzellen, welche an grosse Gefässe grenzen. Darauf vermehrt er sich mit der weiteren Schwangerschaftsdauer. Vom 28 sten Tage an wird dessen Vermehrung plötzlich besonders stark und am Schwangerschaftsende ist der ganze Zelleib mit den Glykogenkörnern erfüllt.

Bei Meerschweinchen bin ich auch nicht im Stande, den Glykogen im Leber in früheren Schwangerschaftstagen nachzuweisen. Am Schwangerschaftsende (Körperlänge des Embryos beträgt ca. 10 cm.) tritt er nur in geringer Menge in den Wänden der grossen Gefässe und in den an die Centralvenen grenzenden Leberzellen. Darauf geht diese Vermehrung parallel mit dem Fortschritt der Schwangerschaft.

2. Der Verbrauch des Glykogens ist sehr geringfügig in der Schwangerschaftszeit, während der hauptsächlich Verbrauch desselben sich nach der Geburt durch Umwandlung des foetalen Kreislaufes in den Lungenkreislauf ergiff. (*Autoreferat*)

