

enger Zusammenhang bestehe. Diesmal wendete der Verfasser ein gesundes männliches Kaninchen von ca. 2 kg Körpergewicht an. Diesem gab er nach der Vorbehandlung mit Thyroxin Alkohol, um dann über die Alkoholmenge in Blut sowie Harn und damit über die Einflüsse von Thyroxin auf den Alkoholwechsel zu untersuchen. Die Resultate sind wie folgt:

1) 30 Minuten nach der subkutanen Injektion von 0.25 ccm Thyroxin pro kg wurde 10 ccm von 10% Alkohollösung pro kg durch Mund gegeben. Die nachherige Alkoholkurve des Blutes steht im Vergleich mit der Kontrolle niedriger, d.h. es kam hier ein Verhalten zustande, als ob das Tier die größere Menge Alkohol ertragen könnte. Daraus kann man wohl darauf schließen, die Alkoholunterempfindlichkeit in diesem Fall von der Steigerung des Alkoholwechsels durch Thyroxin abhängig sei.

Im obigen Fall war in bezug auf die Alkoholmenge kein größerer Unterschied zu bemerken, außer daß im Vergleich mit der Kontrolle eine frühere, größere Alkoholausscheidung stattfindet.

2) In einem gleichen Versuch wie 1) unterscheidet sich die Alkoholmenge in Blut und Harn kaum von der Kontrolle, wenn man die Thyroxinmenge von 0.25 ccm pro kg auf 0.5 ccm od. 1.0 ccm vermehrt. Dies entspricht den Berichten der Forscher, daß Thyroxin keinen Einfluß auf den Organismus ausübe, wenn eine zu große Menge davon Anwendung finde. (Autoreferat)

160.

612.352 .I : 615.711 .12 : 612.114

血中 Alkohol 量ノ消長ニ就キテ

(第 3 報)

肝 臟 糖 原 質 ト ノ 關 係

岡山醫科大學柿沼, 北山内科教室 (主任 柿沼教授
北山教授)

醫學士 鵜 飼 昌 雄

[昭和 14 年 12 月 1 日受稿]

第 1 章 緒 論

肝臟機能ノ生體内新陳代謝ニ重要ナル關係ヲ有
スル事ハ周知ニシテ, 之ヲAlkohol方面ニ就キテ
觀ルモ, 1913年 Di Nataleハ重症結核患者ニ Al-
koholヲ投與セバ, 血中 Alkoholspiegelガ健常

人ト異リ速カナル上昇及ビ緩徐ナル下降ヲ來タ
コトヲ觀察シ, 此所見ヲ肝臟機能ノ一中毒障
礙ニ歸シタリ。又 1930年 Legaモ肝硬變症患者ニ Al-
koholヲ經口的ニ投與スルニ, 血中 Alkoholハ健
常人ノ場合ヨリ速カニ上昇且ト下降ヲ來タスコトヲ

述べ、之ハ肝臟實質機能障礙ニ關係スト結論セリ。然ルニ此問題ニ關シテモ猶其否必ズシモ一定セルニ非ズ。例ヘバ1933年 Serrianni 及ビ Tripodi ハ同様ニ肝臟疾患者ニ Alcohol ヲ投與シ、血中 Alcohol 曲線ノ高ク速カナル上昇ヲ經驗セシモ、此ハ肝臟機能障礙ノ唯一義ノ徵候トハ思ハズト斷ジ、1935年 Broggi ハ Chloroform ヲ経口的ニ與ヘタル犬ニ腎脈内或ハ經口的ニ Alcohol ヲ投與スル時ハ、其ノ血中 Alcohol 量消長曲線ハ健常犬ノ場合ノ夫レニ比シテ上昇高ク下降遅シトノ略々同事實ニ對シ、之ハ肝臟障礙ニ由ルト述ベタリ。本邦ニテモ青木ハ人尿ニ排出サルル生理的 Alcohol ニ關スル論文中ニ、肝臟機能ト尿中 Alcohol 排出量トノ間ニハ深キ關係アル可シト想像サルト述べ、大谷モ尿中 Alcohol ト其ノ意義ナル論文中ニ、肝臟疾患者ニ於テハ尿中 Alcohol 量明カニ増量セリト述ベタリ。

以上諸氏ノ發表ニテモ凡ソ生體內 Alcohol 代謝ニ肝臟機能狀態ノ影響大ナルハ想像サルル所ナリ。又一方肝糖原質含有量ノ肝臟機能狀態ニ密接ナル關係ヲ有スルコトハ幾多ノ業績ニ依リテ疑無キ所ナリ。然リト雖モ、肝臟糖原質含有量ト Alcohol 代謝トノ關係ヲ實驗的且系統的ニ檢シタルヲ知ラズ。茲ニ於テ余ハ家兎ヲ用ヒテ其ノ肝臟糖原質含有量ト Alcohol 代謝トノ關係ヲ追及シ、得タル所アリシヲ以テ報告セントス。

第2章 實驗材料及ビ實驗方法

實驗ニハ前回同様體重2kg内外ノ雄性健常家兎ヲ用ヒ、Alcohol 溶液ハ日本藥局方純 Alcoholヲ蒸餾水ニテ10%ニ稀釋シ、同液家兎體重1prokg 10ccヲ経口的ニ胃消息子ヲ使用シテ投與セリ。採血ハ家兎耳榮靜脈ヨリ、採尿ハ Nelaton 氏「カテートル」ヲ使用セリ。血中竝ニ尿中 Alcohol 量測定ハ、Widmark 氏法ニ依レリ。其ノ他實驗上ノ諸注意事項及ビ周圍諸條件ハ總テ第2報ト同様ニナシタリ。殊ニ食餌ニ依リ影響ハ之ヲ同一ニナシ

各前處置迄ノ各家兎ハ夫々對照ノ場合ト同様前日食餌攝取後20時間ヲ經過セルモノナリ。

第3章 餓餓實驗

第1節 序言

肝臟糖原質ハ餓餓ニ依リ漸次減少シ全部ノ消失ハ死ノ直前ニ來タルハ一般ニ認メラルル處ナリ。而シテ肝糖原質消失ノ時期到來モ動物ノ種類竝ニ動物各個體ノ試驗前ノ狀態ニ依リテ様ナラズ。家兎ニアリテハ Luchsinger ハ往々2日ニシテ其ノ消失ヲミルコトアルト言フモ、Külz, Pflüger ニ依レバ一般ニ24時間内外ニテハ著明ナル變化起ラズ、2,3日乃至4,5日ニシテ初メテ之ヲ證シ得ト述べ、佐藤モ家兎肝糖原質含量ハ餓餓1日迄ハ不變、3—6日ニテ半減シ、10日ニテハ又其ノ半減ヲ來タスト述ベタリ。窪田氏モ家兎ニテ食後3時間ト5日間餓餓トヲ比スレバ其ノ肝糖原ハ $\frac{1}{2}$ 或ハ $\frac{1}{3}$ ニ至ルト。林ハ家兎肝糖原質ハ餓餓日數ヲ重ムルニ從ヒテ漸減シ、6—7日ニ至レバ殆ド之ヲ證明シ能ハズト述べ、登原モ略々同様ノ見解ヲ述ベタリ。

要之一般的ニ餓餓7日前後ニ於テ著明ノ減少ヲ來タシ、或場合ニハ顯微鏡的ニ全ク消失ノ狀態ニ至ルト看做スヲ得ベク、余モ餓餓開始後3日目及ビ5日目ノ家兎各3匹宛ノ肝糖原質ヲ Karmin 染色法ニテ顯微鏡的ニ檢シタルニ、前者ニ於テハ對照ニ比シ相當減少セルヲミ、後者ニテハ殆ド消失ノ狀態ニ迄減少セルヲ知リタリ。故ニ余ハ此兩種ノ餓餓ニ於テ以下實驗ヲ行ヒタリ。

第2節 實驗成績

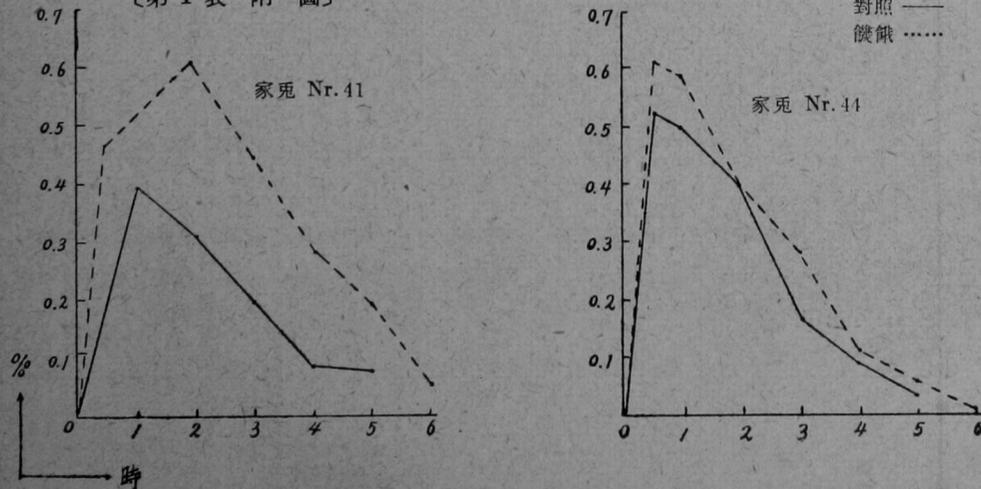
第1表ニ示セル如ク、餓餓開始後3日目及ビ5日目何レノ場合ニ於テモ、血中 Alcohol 量ノ消長ニ於テ最高値到來時間ハ多ク場合對照ト大差無キモ、其ノ最高値自體ハ0.03—0.21%高ク、其ノ恢復モ大體1時間遅延セリ。而シテ一般ニ Alcohol 濃度曲線ハ對照ヨリ高シ。

次ニ尿中 Alcohol 量消長ヲミルニ、第2表ニ示

第1表 餓餓實驗

家兎 番號	體重 kg	實驗日	血中「アルコール」量 %									摘 要	
			投與前	投與後 30分	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間		
Nr. 41	2.04	21/Ⅲ	室温°C	0.0329	0.1977	0.3955	0.3141	0.1937	0.0858	0.0760			總テ「アルコール」ハ10%液 pro kg 10 cc 投與「アルコール」
	1.66	24/Ⅲ	室温°C	0.0175	0.4689	0.5186	0.6073	0.4344	0.2836	0.1937	0.0474		餓餓3日目「アルコール」
Nr. 42	2.13	28/Ⅱ	室温°C	0.0258	0.5254	0.5932	0.2203	0.0678	0.0678	0.0103			「アルコール」
	1.47	15/Ⅲ	室温°C	0.0113	0.6554	0.6621	0.5480	0.4158	0.0977	0.0621			餓餓3日目「アルコール」
Nr. 43	2.20	21/Ⅲ	室温°C	0.0395	0.3531	0.4452	0.3723	0.2457	0.0559	0.0327			「アルコール」
	1.98	24/Ⅲ	室温°C	0.0254	0.5062	0.5921	0.4712	0.2825	0.0671	0.0401	0.0237		餓餓3日目「アルコール」
	1.76	27/Ⅲ	室温°C	0.0141	0.5440	0.6039	0.5118	0.2604	0.1186	0.0344	0.0299		前回實驗後更ニ餓餓3日目「アルコール」
Nr. 44	1.93	27/Ⅲ	室温°C	0.0163	0.5277	0.4972	0.4028	0.1649	0.0904	0.0350			「アルコール」
	1.73	28/Ⅲ	室温°C	0.0163	0.6107	0.5864	0.3960	0.2825	0.1130	0.0604	0.0104		餓餓5日目「アルコール」
Nr. 45	2.06	25/Ⅱ	室温°C	0.0274	0.3942	0.5446	0.2909	0.1317	0.1043	0.1043	0.0439		「アルコール」
	1.40	18/Ⅲ	室温°C	0.0282	0.5124	0.6853	0.5062	0.3519	0.1965	0.1647	0.0734	0.0259	餓餓5日目「アルコール」

〔第1表 附圖〕

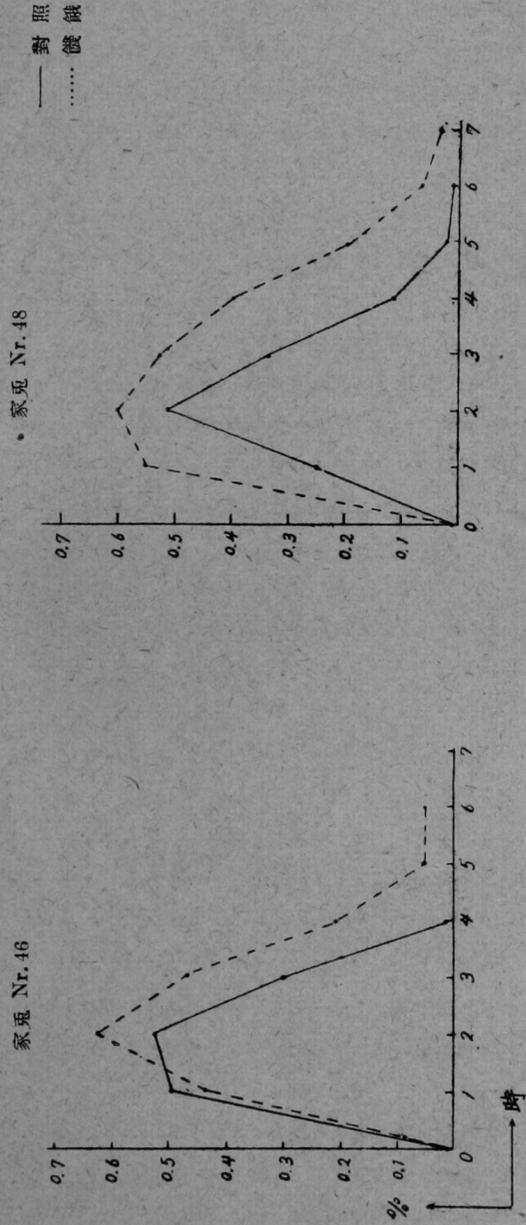


第 2 表 餓 餓 餓 實 驗

家 兔 番 號	體 重 kg	實 驗 日	尿 中「ア ル コ ホ ー ル」量 消 長											摘 要		
			投 與 前	投 與 後 1 時 間	2 時 間	3 時 間	4 時 間	5 時 間	6 時 間	7 時 間	8 時 間					
Nr.46	1.95	18/V	尿 中「ア ル コ ホ ー ル」量 %	0.0134	0.4972	0.5373	0.2978	0.0113	0.0141	0.0141	0.0141				總テ「ア ル コ ホ ー ル」ハ 10% 液 pro kg 10cc 投與 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 15.14mg } 全尿量 = 48.18g } 餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.844mg } 全尿量 = 31.22g } 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.415mg } 全尿量 = 24.63g } 餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 2.597mg } 全尿量 = 10.43g } 餓 餓 5 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 11.824mg } 全尿量 = 28.92g }	
			尿 量 g		4.87	17.54	10.43	7.16	4.08	4.10						
			尿 中 排 泄 全 室 量 溫 °C	20	20.5	21.5	22	23	23.5	23.5						
Nr.47	1.70	21/V	尿 中「ア ル コ ホ ー ル」量 %	0.0203	0.4334	0.6249	0.4757	0.2085	0.1706	0.0757	0.0113				餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.844mg } 全尿量 = 31.22g } 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.415mg } 全尿量 = 24.63g } 餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 2.597mg } 全尿量 = 10.43g } 餓 餓 5 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 11.824mg } 全尿量 = 28.92g }	
			尿 量 g		2.05	3.50	4.74	4.62	6.91	4.13	5.27					
			尿 中 排 泄 全 室 量 溫 °C	18	18.5	19.5	20	21	22	23	23.5					
Nr.48	1.82	21/V	尿 中「ア ル コ ホ ー ル」量 %	0.0113	0.5085	0.4656	0.2130	0.0661	0.0509	0.0119					餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.844mg } 全尿量 = 31.22g } 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.415mg } 全尿量 = 24.63g } 餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 2.597mg } 全尿量 = 10.43g } 餓 餓 5 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 11.824mg } 全尿量 = 28.92g }	
			尿 量 g		4.72	8.03	4.19	3.76	2.27	1.66						
			尿 中 排 泄 全 室 量 溫 °C	20	20.5	21.5	22	23	23.5	23.5						
Nr.48	2.05	25/V	尿 中「ア ル コ ホ ー ル」量 %	0.0107	0.2520	0.5170	0.3356	0.1175	0.0226	0.0116					餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.844mg } 全尿量 = 31.22g } 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.415mg } 全尿量 = 24.63g } 餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 2.597mg } 全尿量 = 10.43g } 餓 餓 5 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 11.824mg } 全尿量 = 28.92g }	
			尿 量 g		7.00	19.80	19.90	9.00	9.30	8.40						
			尿 中 排 泄 全 室 量 溫 °C	23	23	24	24	25	25	26	26					
Nr.48	1.42	2/V	尿 中「ア ル コ ホ ー ル」量 %	0.0188	0.5531	0.6040	0.5283	0.3966	0.1938	0.0644	0.0350				餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.844mg } 全尿量 = 31.22g } 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 7.415mg } 全尿量 = 24.63g } 餓 餓 3 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 2.597mg } 全尿量 = 10.43g } 餓 餓 5 日 目 「ア ル コ ホ ー ル」 全「ア ル コ ホ ー ル」量 = 11.824mg } 全尿量 = 28.92g }	
			尿 量 g		12.10	2.90	3.40	2.02	2.52	2.87	3.11					
			尿 中 排 泄 全 室 量 溫 °C	24	24	24	25	25	26	26	27					

家兎 番號	體重 kg	實驗日	尿中「アールコホー」量 消長												摘 要
			投與前	投與後 1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間				
Nr.49	1.90	25/VI	尿中「アールコホー」量% 0.0187	0.5068	0.6401	0.3334	0.1254	0.0167							全尿量=50.80g 全「アールコホー」量=16.239gm 「アールコホー」
			尿量 g	6.50	7.30	19.40	13.90	3.70							
Nr.49	1.25	2/VI	尿中排泄「アールコホー」 mg °C	23	24	24	25	25							全尿量=26.12g 全「アールコホー」量=10.583mg 「アールコホー」 餓餓5日目
			尿中排泄「アールコホー」 mg °C	3.29	4.673	6.467	1.743	0.062							
			尿中「アールコホー」量% 0.0127	0.7051	0.6475	0.5424	0.3819	0.2350	0.1243	0.0525	0.0277				
			尿量 g	5.50	4.32	3.88	2.54	1.55	1.96	1.90	5.52				
			尿中排泄「アールコホー」 mg °C	3.878	2.797	2.077	0.970	0.364	0.244	0.100	0.153				
			尿中排泄「アールコホー」 mg °C	24	24	25	25	26	26	27	27				

(第2表 附圖)



セル如ク、其ノ濃度曲線ニ於テ血中ノ夫レト相似テ對照ニ比シ最高値到來時間ニハ先ヅ大差無キモ、其ノ最高値自體ハ0.07—0.12%高ク、元ノAlkohol濃度ニ復スルニモ大體1—3時間遅延セリ。而シテ此場合尿中Alkohol濃度ノ凡ソ舊値ニ復スル迄ノ時間内ニ尿中ニ排泄サレタルAlkohol全量ヲミルニ、餓餓時ニハ對照ニ比シ體重減少アリシ爲投與Alkoholノ絶對量モ對照ヨリ小量ナルヲ以テ、直チニ比較スルヲ得ザルモ、對照ニ比シテ全尿量減少シ、一般ニ其ノ濃度曲線高キニ拘ラズ投與Alkohol量ノ割ニ尿中排泄Alkohol量ハ小量ナルモノノ如シ。

第3節 小括及ビ考按

以上ノ實驗ヨリ餓餓開始後3日目及ビ5日目ノ家兎ニ於テハ、一定Alkohol投與後血中Alkohol消長曲線ハ對照ニ比シテ高ク且元ニ復スルニ長時間ヲ要シ、尿中Alkohol濃度曲線モ一般ニ對照ニ比シテ高ク且明カニ長時間後ニ元ノ濃度ニ復スルヲ知りタリ。而モ其間尿中ニ排泄サレタルAlkohol全量ハ投與Alkohol量ノ割ニ對照ニ比シテ小量ナルモノノ如ク、尠クトモ對照ヨリ多量ノAlkoholヲ尿中ニ排泄スルモノトハ思ハレズ。

1912年 Völtz, Bandrexel 及ビ Dietrich 等ハ犬、人間ニ就キテ胃ノ盈虚ノAlkohol排泄ニ及ボス影響ヲ檢シ、胃ノ充滿セル場合ニハ空虚時ニ比シ尿中排泄量極メテ少ク、犬ニ於テハ1對5、人間ニテハ1對7.3ナリト述ベタルモ、1916年 Thurmノ追試ハ之ヲ否定シ胃ノ盈虚ハ全然尿中Alkohol排泄ニ影響無シト述ベタリ。余ノ實驗ハ以上諸氏ノ場合ト條件ヲ異ニシ餓餓ニ依ル體重減少相當著シク、以テ自ラ問題ヲ異ニス。

抑々經口ニ攝取セラレタルAlkoholハ胃腸管ヨリ速カニ吸收セラレテ血行中ニ移行シ、次デ Haggard, Greenberg 及ビ多々良等ニ依レバ總テ擴散現象ニ依テ各組織ニ至ル。而シテ其ノ間Alkoholノ大部分ハ酸化セラレテ炭酸瓦斯ト水ニ分解セララルモ、小部分ハ何等變化ヲ受ケズニAlk

oholノ儘腎肺及ビ皮膚ヨリ、又極微量ハ腸ヨリ再ビ體外ニ排出セララル事ハ一般ニ認メラルル處ナリ。以上攝取Alkohol生體內機轉ト余ノ實驗成績トヲ併セ考フルニ、3日、5日目ノ餓餓家兎ニ於テハ一般ニ體內新陳代謝機能低下シ、體內ニ輸入セラレタルAlkoholヲ酸化分解スルニ健常時ヨリ長時間ヲ要シ、爲ニ血中Alkoholハ健常時ヨリ濃度高ク且長時間停滞スルニ至レルモノト思惟ス。何ントナレバ餓餓時ニ生體ノ總新陳代謝ノ衰弱ヲ來スハ既ニ一般ニ認メラルル處ニシテ、例ヘバ組織呼吸ヨリミルモ、家兎ヲ餓餓ニオクトキハ肝臟組織呼吸量ハ正常ニ比シ減少(餓餓2日ノモノハ其ノ減少率4.4%ニシテ餓餓7日ニ至レバ其ノ減少率ハ11.8%)ス(林, 稻田)。又 Myerhof, Lohmann u. Meier, Burgsch, Morsters u. Vorschütz 等ニ依レバ、餓餓動物ノ筋肉呼吸ハ低下シ、餓餓ハ筋肉呼吸ニ對シテ一種ノ填塞ヲ爲シ、Grassheimハ餓餓鼠ノ肝臟酸素消費量ハ減少スト云ヘリ。又最近西野モ餓餓動物(鳩)ノ組織呼吸減弱ヲ證明セリ。故ニ余ノ上記成績モ此見地ヨリ解釋シテ可ナルベシ。而シテAlkohol代謝中最モ樞軸ヲナスハ肝臟ニシテ、肝臟ノAlkohol酸化分解作用ヲ有スルコトハ Batelli, Stern, Masuda, Hirsch 等ニ依リ明カニセラレタル所ナルヲ以テ、此際肝糖原質ノ減少ガ肝臟酸化機能低下從ツテ又肝臟Alkohol酸化分解機能低下ノ主ナル因子ト考フルヲ得ベキカ。

次ニ以上ノ場合尿中Alkohol量消長ニ於テ對照ニ比シ投與Alkohol量ノ割ニ尿量ノ減少量ニ尿中Alkohol總排泄量ノ減少ヲ來タセシモ、既述ノ如ク尿中排泄Alkoholハ體內攝取Alkoholノ體外排出ノ一部ニシテ其ノ量モ亦極小量ナルヲ以テ、此場合ノ尿中排泄状態ノミニテ以上ノ血中Alkohol量消長ヲ説明スルヲ得ズ。唯尿中Alkohol濃度ノ原値ニ復スルニ對照ヨリ遅延セルコトヨリ此際體內攝取Alkoholノ尿中排泄ノ遅延ヲ來タシ居リシコトハ認メラルル處ナリ。

第4章 Lecithin 乳化液注入實驗

第1節 序言

Lecithin ハ生体内ニテ Cholesterin ト一定比率ニテ存在シ、互ニ拮抗的作用アルコトハ、Walker 及ビ Heuck 以來幾多ノ研究ニ依リ確定セラレタル所ナリ。而シテ又 Lecithin ハ副交感神經刺激的作用スルモノナルコトハ Dressel 及ビ Sternheimer ニ依リテ確認セラレタル所ニシテ、又 Calcium ト拮抗的作用スルモノノ如シ。倍 Lecithin ノ含水炭素新陳代謝ニ及ボス影響ヲ文献ニ就キテミルニ、Izar 及ビ Constantino ハ Lecithin 供給後常ニ血糖ノ上昇ヲ見、Cruto ハ肝糖原ノ減少ヲ見タリ。然ルニ Holland, Hinsberg 及ビ Kohls ハ卵黄殊ニ之ヨリ抽出セル粗製 Lecithin ヲ糖尿病患者ニ與フル時ハ却ツテ血糖低下作用アリト言ヒタリ。本邦ニテハ田原ハ家兎ニテ 10% Lecithin 乳化液 pro kg 5cc 耳朶靜脈内注入ハ血糖量増加ヲ來タシ、肝糖原質量ヲ減少セシム、故ニ血糖ノ増加ハ勒クトモ肝糖原ノ移動ニ由來スルモノナルコトヲ想像シ得ベシト述べ、松岡モ亦 Lecithin 一定量ノ投與ニ依リテ家兎ニ過血糖ヲ來タサシメ、肝糖原ノ減少スル事實ヲ認メタリ。長

尾及ビ大友ハ家兎ニテ肝糖原驅逐ノ目的ニ試獸ニ日常ト同ジク食餌ヲ與ヘツツ 10% Lecithin 乳化液ヲ pro kg 10cc 唯1回耳朶靜脈内ニ注入シ、同液注入後6時間ニシテ動物ノ肝糖原ノ完全ニ消失スルヲ確認セリ。次イデ吉田モ同實驗ヲ追試シ略々同結果ニ到達セリ。

茲ニ於テ余ハ第3章ノ結果ヨリ想定シタル事實即チ饑餓實驗ニヨル血中 Alcohol 量ノ増加並ニ血管外消失ノ遲延ノ主因ガ肝臟内糖原ノ減少ニ由ルヤ否ヤヲ検討セントシ、肝内糖原驅逐ノ目的ノ Lecithin ヲ應用シ以下ノ實驗ヲ試ミタリ。即チ家兎ニ 10% Lecithin 乳化液 pro kg 10cc ヲ耳朶靜脈内ニ注入シ、6時間後並ニ 18時間後ニ肝糖原ヲ Karmin 染色法ニ依リテ各3例宛檢シタルニ、何レノ場合ニモ對照ニ比シテ糖原質減少著シク、殆ド消失ノ状態ニ迄減少セルヲ體驗シ、次デ以下ノ實驗ニ於テ 10% Lecithin 乳化液 pro kg 10cc ヲ耳朶靜脈内及ビ皮下ニ注入後6時間ヨリ 10時間ニテ Alcohol ヲ投與シタリ。

第2節 實驗成績

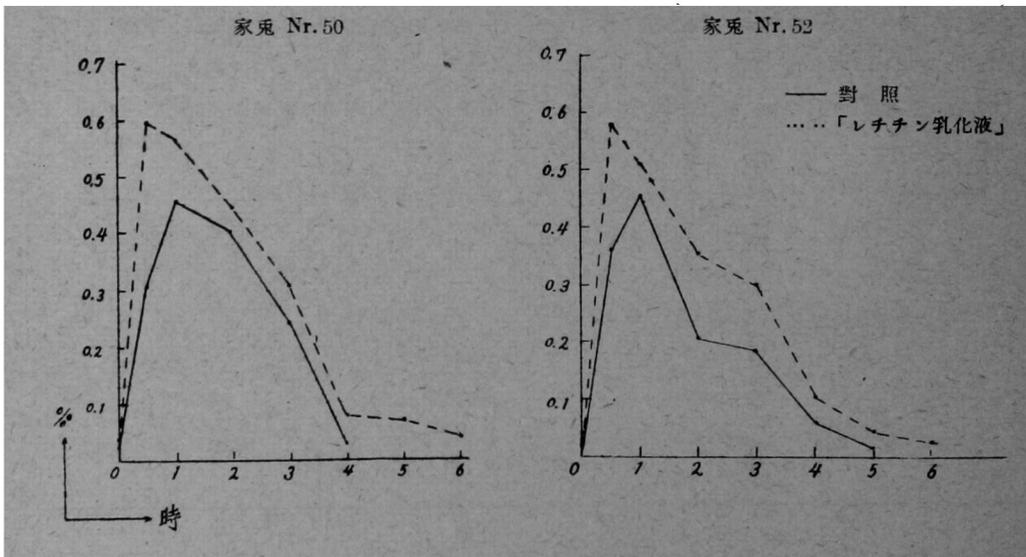
A) 靜脈内注射

第3表 「レチチン乳化液」注入實驗(靜脈内)

家兎 番號	體重 kg	實驗日	血中「アルコール」量 %								摘 要		
			投與前	投與後 30分	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間			
Nr. 50	2.18	23/Ⅲ	室溫°C	0.0316	0.3073	0.4553	0.4022	0.2378	0.0265			總テ「アルコール」ハ 10%液 pro kg 10cc 投與「アルコール」	
	2.14	25/Ⅲ	室溫°C	20.5	21.5	22.5	22	21	20.5				
Nr. 51	1.95	2/V	室溫°C	0.0378	0.3559	0.4243	0.3655	0.1717	0.0179			「レチチン乳化」液(10%) pro kg 10cc 耳朶靜脈内注射、6時間後(體重2.145kg ←2.140kg)「アルコール」	
	1.95	4/V	室溫°C	18	19	19.5	20	20.5	20.5				
				0.0339	0.3672	0.4260	0.4271	0.1864	0.1813	0.0587			「レチチン乳化」液(10%) pro kg 10cc 耳朶靜脈内注射、6時間後(體重1.955kg ←1.950kg)「アルコール」

家兎 番号	體重 kg	實驗日	血中「アルコール」量 %								摘 要	
			投與前	投與後 30分	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間		
Nr. 52	2.07	22/Ⅲ	室温°C	0.0146	0.3616	0.4548	0.2045	0.1841	0.0604	0.0163		「アルコール」
	2.10	25/Ⅲ	室温°C	0.0418	0.5768	0.5107	0.3503	0.2988	0.1011	0.0446	0.0288	「レチチン乳化」液(10%) pro kg 10cc 耳朶靜脈内注射, 6時間後(體重2.075 kg ←2.100kg)「アルコール」
Nr. 53	2.07	25/Ⅲ	室温°C	0.0197	0.3955	0.5333	0.2960	0.1197	0.1056	0.0169		「アルコール」
	2.04	28/Ⅲ	室温°C	0.0226	0.6000	0.6169	0.4904	0.3700	0.1130	0.1084		「レチチン乳化」液(10%) pro kg 10cc 耳朶靜脈内注射, 6時間後(體重2.050 kg ←2.040kg)「アルコール」

〔第 3 表 附 圖〕



Lecithin 前處置後ノ血中 Alcohol 量消長曲線ハ第 3 表ニ示セル如ク、對照ニ比シテ最高値到來時間ハ半数ニ於テハ差無キモ他ノ半数ニ於テ稍々早ク、其ノ最高値ハ家兎 Nr.51 以外ハ 0.08—0.14 % 高ク、元ノ Alcohol 濃度ニ復スルニモ約 1—2 時間遅延セリ。而シテ一般ニ Alcohol 濃度曲線ハ對照ヨリ高シ。次ニ尿中 Alcohol 量消長ヲミ

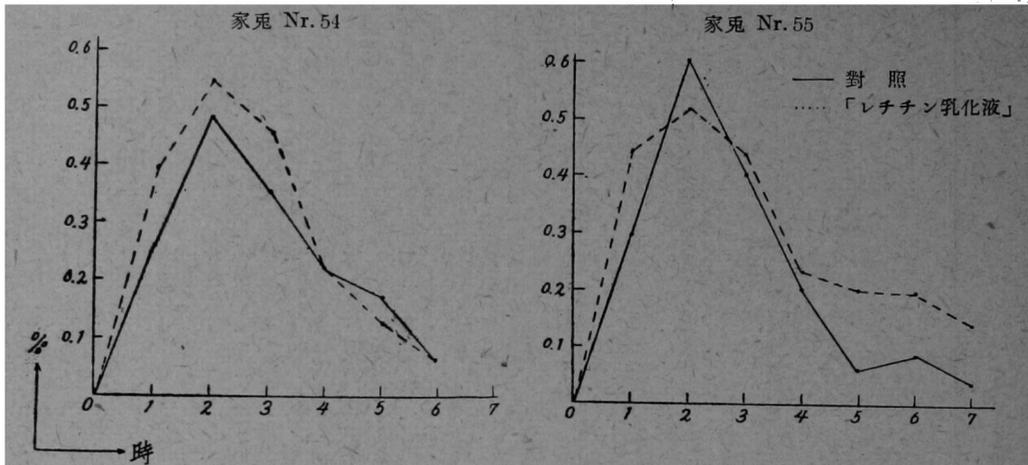
ルニ、第 4 表ニ示セル如ク、其ノ濃度曲線ニ於テ對照ニ比シ最高値到來時間竝ニ其ノ最高値ニ大差無キモ、原濃度ニ復スルニ若干遅延ノ傾向ヲトリタリ。而シテ此場合尿中 Alcohol 濃度ノ大體元ニ復スル迄ノ時間内ニ排泄セラレタル全尿量竝ニ Alcohol 全量ハ對照ニ比シテ多量ナリ。

B) 皮下注射

第4表 「レチン乳化液」注入實驗(靜脈内)

家兎 番號	♂ 體重 kg	實驗日	尿中「アルコール」量消長										摘 要			
			投與前 1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	尿中「アルコール」量% g mg °C	尿量 g mg °C	尿中排泄 全室				
Nr.54	1.85	13/I	0.0104	0.2610	0.4859	0.3593	0.2181	0.1746	0.0672							總テ「アルコール」ハ10% 液 pro kg 10cc 投與 「アルコール」 全尿量 = 38.24g 全「アルコール」量 = 11.182mg
			0.0102	0.3836	0.5452	0.4656	0.2198	0.1311	0.0667							
Nr.55	1.80	13/I	0.0106	0.2898	0.6057	0.4108	0.2045	0.0610	0.0915	0.0429						「アルコール」 全尿量 = 31.03g 全「アルコール」量 = 9.844mg
			0.0109	0.4475	0.5187	0.4334	0.2333	0.2045	0.1987	0.1414					「レチン乳化液」(10%) pro kg 10cc 耳染靜 脈内注射, 9時間後(體重2.000kg→1.900kg) 「アルコール」 全尿量 = 57.97g 全「アルコール」量 = 25.08mg	
Nr.56	2.16	16/V	0.0107	0.2780	0.5000	0.2599	0.0785	0.0401	0.0396							「レチン乳化液」(10%) pro kg 10cc 耳染靜 脈内注射, 8時間後(體重2.180kg→2.160kg) 「アルコール」 全尿量 = 65.41g 全「アルコール」量 = 18.701mg
			0.0113	0.5085	0.4656	0.2130	0.0661	0.0509	0.0119						前回實驗後食餌ヲ與ヘタリ 「アルコール」 全尿量 = 34.63g 全「アルコール」量 = 12.073mg	
Nr.56	2.17	18/V	4.72	18.03	4.19	3.76	2.27	1.66								「アルコール」 全尿量 = 12.073mg
			2.402	8.395	0.892	0.249	0.115	0.020	24.5							

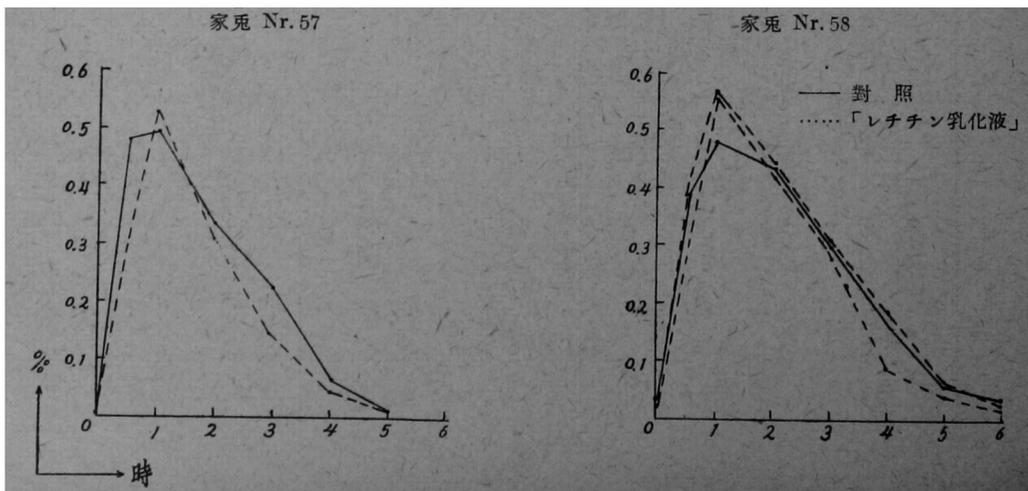
〔第4表附圖〕



第5表 「レチチン乳化液」注入實驗(皮下)

家兎 番 號	體 重 kg	實 驗 日	血 中「ア ル コ ホ ー ル」量 ‰								摘 要	
			投 與 前	投 與 後 30分	1時 間	2時 間	3時 間	4時 間	5時 間	6時 間		
Nr. 57	2.76	11/Ⅲ	室溫°C	0.0184	0.4802	0.4915	0.3294	0.2277	0.0621	0.0109	總テ「アルコール」ハ10%液 pro kg 10cc投與「アルコール」	
	2.73	13/Ⅲ	室溫°C	0.0119	0.2825	0.5311	0.3051	0.1412	0.0469	0.0154		「レチチン乳化液」pro kg 10cc 皮下注射, 10時間後(體重2.815kg→2.730kg)「アルコール」
Nr. 58	2.58	11/Ⅲ	室溫°C	0.0301	0.3785	0.4802	0.4350	0.2994	0.1638	0.0565	0.0329	「アルコール」
	2.61	13/Ⅲ	室溫°C	0.0152	0.3842	0.5650	0.4407	0.3051	0.1808	0.0621	0.0282	「レチチン乳化液」pro kg 10cc 皮下注射, 10時間後(體重2.620kg→2.610kg)「アルコール」
	2.62	15/Ⅲ	室溫°C	0.0131	0.2768	0.5576	0.4237	0.2847	0.0881	0.0399	0.0237	「レチチン乳化液」pro kg 10cc 皮下注射, 10時間後(體重2.650kg→2.620kg)「アルコール」

〔第5表附圖〕



第5表ニ示セル如ク、Lecithin 前處置後ノ血中 Alcohol 量消長曲線ハ對照ニ比シ其ノ最高値ハ多少高キモ、一般ニ先ヅ大差ヲ認メズ。茲ニ於テ3匹ノ家兎ニ同量ノ Lecithin ヲ皮下ニ與ヘ10時間後ニ其ノ肝糖原ヲ Karmin 染色法ニテ檢シタルニ、是又對照ニ比シテ大差無キヲ知リタリ。

第3節 小括及ビ考按

以上ノ實驗ヨリ同ジ Lecithin ニテモ之ヲ皮下ニ注射セバ、肝糖原ヲ減少或ハ消失セシメズ。而シテ此場合ニ Alcohol 代謝ニハ大ナル影響ヲ與ヘズ。之ニ反シテ之ヲ靜脈内ニ適用スレバ、組織學的ニモ肝糖原ノ減少ヲ證明スルヲ得タルト俱ニ、血中 Alcohol 量消長曲線ハ對照ニ比シテ高ク且元ニ復スルニ長時間ヲ要シタリ。又一方尿中 Alcohol 排泄モ對照ヨリ尿量増加ノ爲ニ多量ニシテ、元ニ復スルニモ長時間ヲ要スルコトヲ知リタリ。即チ此場合ニハ恰モ對照ニ比シヨリ多クノヲ攝取セルモノノ如キ結果ヲ得タリ。而シテ此尿所見ハ饑餓實驗ト趣ヲ異ニセリ。

以上ノ成績竝ニ前述體內攝取 Alcohol ノ生體內機轉トヲ併セ考按スルニ、Lecithin 靜脈内前處置ノ場合ニハ對照ニ比シ、體內輸入 Alcohol 代謝機能低下、即チ體內ニテノ Alcohol 酸化分解作用低下ノ爲血中ニ Alcohol 多量ニ長時間停リシモノト思惟ス。而シテ此場合對照ニ比シ尿量増加竝ニ尿中 Alcohol 總排泄量ノ増加ヲ來タセシハ、饑餓時ニ比シ同ジク體內攝取 Alcohol 酸化分解機能低下ト雖モ此點攝取 Alcohol ノ運命ヲ異ニスル所ナリ。又肝臟ノ Alcohol 酸化分解作用ヲ有スルコトハ前述セル所ニシテ、此場合 Lecithin 靜脈内前處置ニ依ル肝糖原ノ著明ナル減少ハ肝臟酸化機能低下從ツテ又肝臟ノ Alcohol 酸化分解機能低下ニ重大ナル關係ヲ有セシトハ想像シ得ル所ナリ。殊ニ Lecithin 皮下前處置ノ場合ニハ肝糖原ノ減少ヲ來タサズ、且ハ Alcohol 代謝ニ大ナル影響ヲ與ヘザリシ成績ヲ併セ考フル時一層以上ノ考按ハ妥當ナリト信ズ。

次ニ以上 Lecithin 靜脈内前處置ノ場合ニ對照ニ比シ尿量多キハ、腎臟ヨリ排出スル Alcohol ニ依ル利尿亢進ノ結果ナラン。何ントナラバ Alcohol ノ利尿ノ本態ニ關シテハ次ノ如ク

(1) 消化管内水分吸収促進作用ヲ主張スルモノ (Mori, Januszkiewicz, 眞藤)

(2) 腎臟細胞直接刺激作用ニ由ルトナスモノ (垣田, 丹羽, Mori, 本田, Kochmann, Hall, Mossoni, Gömeri, 栗下)

(3) 腎臟細尿管上皮ニ麻痺作用ヲ及ボシ、電解質ノ能力低下ヲ來タスニモ由ルトナスモノ (Mossoni, Gömeri)

(4) 血壓上昇竝ニ腎臟流血量ノ増大ニ由ルトナスモノ (Mori, 眞藤)

(5) 水血症説 (丹羽, Januszkiewicz, 栗下) 一定セザルモ、利尿亢進作用ニ就キテハ蓋シ周知ノ事實ナレバナリ

第5章 黃磷溶液注射實驗

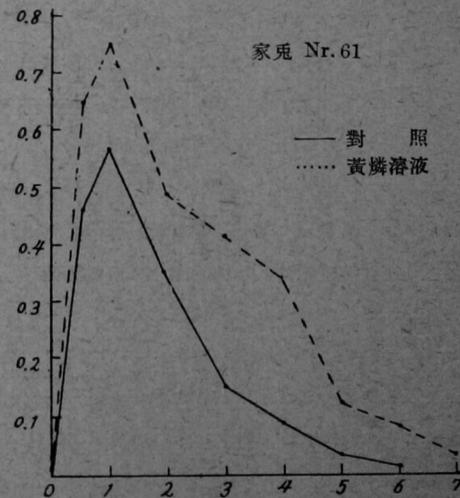
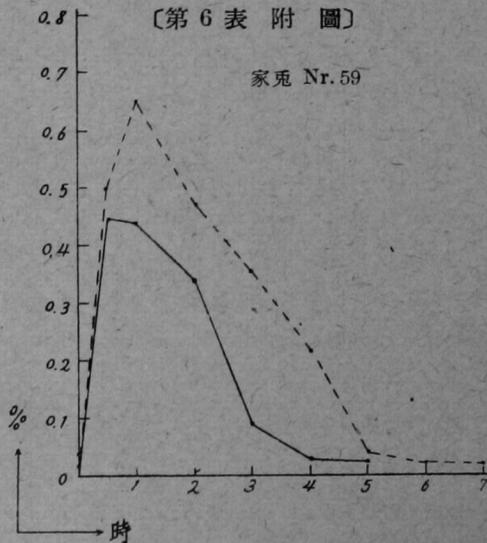
第1節 序言

黃磷ハ新陳代謝毒ニシテ、之ガ中毒ヲ起スガ如キ大量ニ於テハ、腎臟、肝臟、心臟其ノ他ノ臟器ニ脂肪性變性ヲ起シ、酸化作用ヲ抑制シ、總テノ合成作用ヲ障礙シ、自家融解作用ヲ盛ニシ、尿中窒素ノ排泄ヲ増加スルコトハ從來幾多ノ研究ニ依リテ明カニサレタル所ナリ。俗稱中毒ノ實質性器官特ニ肝臟ノ實質性萎縮竝ニ脂肪變性ヲ招來シ、其ノ際肝糖原質ノ速カナル減少乃至消失アルコトヲ初メテ證明セシハ、1865年 Saikowski ニシテ、後 Rosenfeld, Neubauer, Retting, Simonds, Arndt 及ビ Greiling 等ニ依リテモ立證セラレタリ。本邦ニテハ長尾、大友兩氏ハ家兎ニ1% 黃磷油 pro kg 0.25cc ヲ背部ノ皮下ニ只1回注入シタルニ、注射後既ニ30時間ニテ肝糖原ノ消失ヲミルモ、脂肪變性ハ未ダ著明ナラズ、脂肪含有量ニモ正常値ニ比シ大差ヲ起サザレド、48時間後ニハ高度ノ脂肪變性竝ニ脂肪含有量ノ2倍以上ナルヲ

第 6 表 黃磷溶液注射實驗

家兔 番號	體重 kg	實驗日	血中「アルコール」量 %								要 摘	
			投與前	投與後 30分	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間		7時間
Nr. 59	2.26	14/Ⅲ	室温 C	0.0102	0.4463	0.4407	0.3418	0.0887	0.0282	0.0274	0.0169	總テ「アルコール」ハ10%液 pro kg 10cc投與「アルコール」
				18	18	19	20	21	21	22	22	
Nr. 60	2.11	16/Ⅲ	室温 C	0.0393	0.4988	0.6554	0.4757	0.3542	0.2196	0.0372	0.0197	黃磷「オレーフ油」溶液(1%) pro kg 0.2cc皮下注射, 30時間後(體重 2.250kg→2.110kg)「アルコール」
				18	19	20	21	22	22	22	22	
Nr. 61	2.11	14/Ⅲ	室温 C	0.0131	0.4808	0.5248	0.4339	0.2672	0.0836	0.0355		「アルコール」
				18	18	19	20	21	21	22		
Nr. 62	2.03	16/Ⅲ	室温 C	0.0164	0.5819	0.6667	0.5271	0.5130	0.4525	0.2356	0.1339	黃磷「オレーフ油」溶液(1%) pro kg 0.2cc皮下注射, 30時間後(體重 2.180kg→2.030kg)「アルコール」
				18	19	20	21	22	22	22	22	
Nr. 61	2.13	7/XI	室温 C	0.0101	0.4559	0.5695	0.3401	0.1474	0.0904	0.0282	0.0124	「アルコール」
				16	17	18	21	22	22	22	20	
Nr. 61	2.12	13/XI	室温 C	0.0293	0.6424	0.7525	0.4830	0.4186	0.3350	0.1192	0.0847	黃磷「オレーフ油」溶液(0.4%) pro kg 0.6cc皮下注射, 27時間後(體重 2.210kg→2.120kg)「アルコール」
				15	17	18	19	20	22	22	20	
Nr. 62	2.15	7/XI	室温 C	0.0226	0.3672	0.5717	0.3146	0.1802	0.0525	0.0322	0.0265	「アルコール」
				16	17	18	21	22	22	22	20	
Nr. 62	2.01	13/XI	室温 C	0.0167	0.4593	0.6328	0.4830	0.4689	0.4599	0.1395	0.1356	黃磷「オレーフ油」溶液(0.4%) pro kg 0.6cc皮下注射, 27時間後(體重 2.020kg→2.010kg)「アルコール」
				15	17	18	19	20	22	22	20	

〔第 6 表 附 圖〕



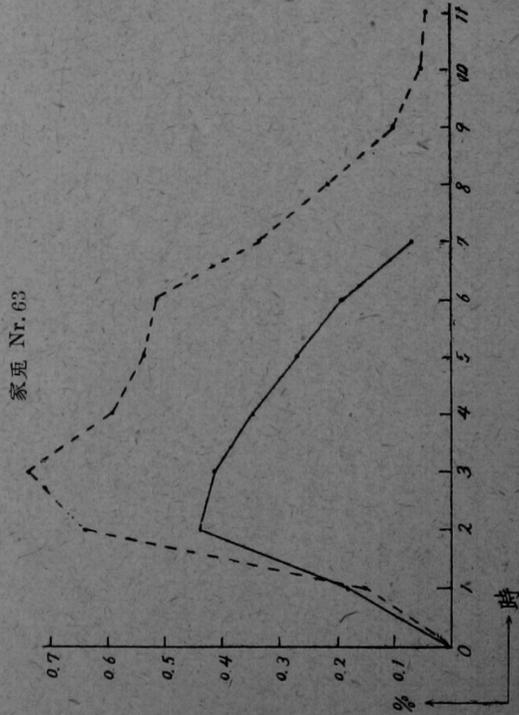
第7表 黄燐溶液注射實驗

家兔 番號	♂ 體重 kg	實驗日	尿中「アルコール」量 消長											摘要		
			投與前 1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間	9時間	10時間	11時間			
Nr.63	2.28	20/V	尿中「アルコール」量 %	0.0119	0.1865	0.4407	0.4125	0.3503	0.2712	0.1921	0.0678					總テ「アルコール」ハ10%液 pro kg 10cc投與 全尿量 = 24.70g } 全「アルコール」量 = 7.126mg } 「アルコール」
			尿中排泄「アルコール」全量 mg	1.00	3.00	3.50	5.50	4.70	4.00	3.00						
			室温 °C	23	23	24	24	24	25	25	26					
Nr.63	2.12	26/V	尿中「アルコール」量 %	0.0093	0.1566	0.6441	0.7385	0.5932	0.5373	0.5142	0.3239	0.2141	0.0972	0.0525	0.0469	黄燐「オレーフ油」溶液 (0.5%) pro kg 0.4cc皮下注射, 30時間後(體重全「アルコール」) 2.280kg → 2.120kg } 全尿量 = 24.50g } 全「アルコール」量 = 6.647mg } 「アルコール」
			尿中排泄「アルコール」全量 mg	0.80	0.70	1.30	1.80	1.80	2.00	2.30	2.30	2.50	3.20	3.20	5.70	
			室温 °C	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	27	27	
Nr.64	2.40	24/V	尿中「アルコール」量 %	0.0117	0.1169	0.4791	0.4068	0.3011	0.1215	0.0266	0.0096					全尿量 = 32.80g } 全「アルコール」量 = 10.360mg } 「アルコール」
			尿中排泄「アルコール」全量 mg	1.00	1.00	3.30	3.30	2.20	2.90	3.90	0.037					
			室温 °C	23	23	24	24	24	25	25	25					
Nr.64	2.31	26/V	尿中「アルコール」量 %	0.0107	0.2136	0.4554	0.4955	0.4599	0.4413	0.3085	0.2514	0.1593	0.0520	0.0520	黄燐「オレーフ油」溶液 (0.5%) pro kg 0.4cc皮下注射, 30時間後(體重全「アルコール」) 2.400kg → 2.310kg } 全尿量 = 31.80g } 全「アルコール」量 = 8.074mg } 「アルコール」	
			尿中排泄「アルコール」全量 mg	3.80	2.40	2.40	2.80	2.60	2.80	2.10	2.60	3.60	3.80	5.30		
			室温 °C	24	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26		
Nr.65	2.06	20/V	尿中「アルコール」量 %	0.0124	0.2458	0.4413	0.4221	0.2107	0.0627	0.0582					全尿量 = 43.72g } 全「アルコール」量 = 14.390mg } 「アルコール」	
			尿中排泄「アルコール」全量 mg	1.86	12.13	16.37	5.77	2.97	4.61							
			室温 °C	20	20	20.5	21	21.5	21.5	21.5						
Nr.65	2.00	22/V	尿中「アルコール」量 %	0.0254	0.2305	0.5650	0.4627	0.3712	0.2740	0.1164	0.1311	0.0593			黄燐「オレーフ油」溶液 (0.5%) pro kg 0.4cc皮下注射, 30時間後(體重全「アルコール」) 2.060kg → 2.000kg } 全尿量 = 29.55g } 全「アルコール」量 = 7.607mg } 「アルコール」	
			尿中排泄「アルコール」全量 mg	0.9	2.74	5.03	1.73	5.44	3.38	5.37	4.96	0.294				
			室温 °C	20.5	20.5	20.5	21.5	22.5	22.5	22.5	22.5	23				

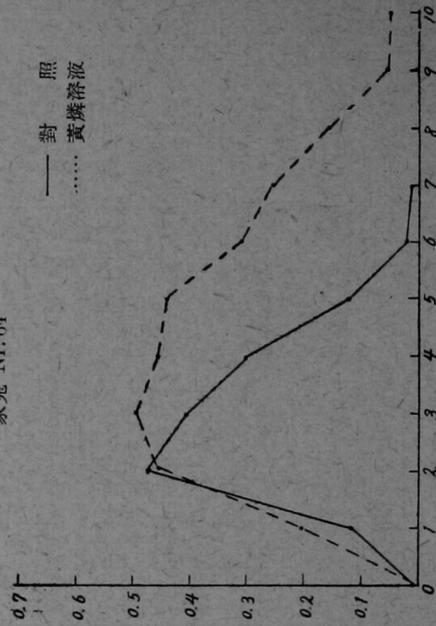
尿中「アルコホル」量消長

家兎 番號	δ 體重 kg	實驗日	尿中「アルコホル」量消長												摘要	
			投與前	投與後 1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間	9時間	10時間	11時間		
Nr.66	1.85	20/V	尿中「アルコホル」量%	0.0118	0.1300	0.3921	0.2531	0.1859	0.0921	0.0592						全尿量 = 26.01g 全「アルコホル」量 = 4.618mg } 「アルコホル」
			尿中排泄「アルコホル」全量mg	3.15	3.81	3.20	3.20	5.94	6.14	3.77						
			室温	20	20	20.5	21	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5		
Nr.66	1.80	22/V	尿中「アルコホル」量%	0.0203	0.3164	0.5582	0.4435	0.2678	0.1616	0.0661	0.0328	0.0283				黃磷「オレーフ油」溶液 (0.5%) pro kg 0.4cc皮下 注射, 30時間後(體重 全尿量 = 10.69g) 全「アルコホル」量 = 3.075mg } 「アルコホル」
			尿中排泄「アルコホル」全量mg	1.65	1.67	1.13	1.12	0.84	2.69	0.178	0.038	0.012	23			
			室温	20.5	20.5	20.5	21.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	23		

〔第7表附圖〕



家兎 Nr. 64



觀察セリ。而シテ癩中毒ノ場合ニ於ケル肝糖原減少乃至消失ノ原因ニ關シテハ、Frank, Isaac, 久保等ノ述ベタル如ク、肝細胞ノ糖原固定及ビ生成機能障礙ガ主因ナランモ、此事ニ就キテハ此處ニハ觸レズ。

余ハ家兎各2匹宛ニ、1%「黃燐オレフ油」pro kg 0.2cc 脊部皮下ニ注射後30時間0.4%「黃燐オレフ油」pro kg 0.6cc 脊部皮下ニ注射後27時間、0.5%「黃燐オレフ油」pro kg 0.4cc 脊部皮下ニ注射後30時間ニ夫々Karmin 染色、Sudan III 染色ニテ肝糖原立ニ肝脂肪ヲ顯微鏡的ニ檢シタルニ、何レモ肝糖原ハ全ク消失シ、肝脂肪ハ稍々増量セルニ非ズヤト思ハルル所見ヲ得タリ。故ニ余ハカカル前處置ノ家兎ニ於テ以下Alkohol 投與實驗ヲ行ヒタリ。

第2節 實驗成績

第6表ニ示セル如ク、黃燐油前處置ノ場合ニ於テ血中 Alkohol 量消長曲線ハ、對照ニ比シ最高値到來時間ハ大差無キモ、其ノ最高値ハ0.06—0.19% 高ク、元ノAlkohol 濃度ニ復スルニ大體ニ於テ1時間以上遲延セリ。而シテ一般ニAlkohol 濃度曲線ハ對照ヨリ高シ。次ニ尿中Alkohol 量消長ヲミルニ、第7表ニ示セル如ク、其ノ濃度曲線ニ於テ對照ニ比シテ、最高値到來時間ハ半數ニ於テハ差無キモ他ノ半數ニ於テ稍々遅ク、其ノ最高値ハ家兎4例中Nr. 64ノミ大差無キモ(0.016%)、他ノ3例ハ0.12—0.29% 高ク、元ノ濃度ニ復スル時間モ凡ソ1—2時間以上遲延セリ。又尿中Alkohol 濃度ノ原値ニ復スル時間内ニ尿中ニ排出サレタルAlkohol 全量ハ幾分小量ニシテ尠クトモ對照ヨリ大量ナラズ。

第3節 小括及ビ考按

以上實驗成績ヲ要約セバ、癩前處置家兎ニテハ一定Alkohol 投與後血中Alkohol 量消長曲線ハ對照ニ比シテ一般ニ高ク、且其ノ恢復ニ長時間ヲ要シ、尿中Alkohol 濃度曲線モ亦一般ニ對照ニ比シテ高ク、且明カニ長時間後ニ元ノ濃度ニ復スル

ヲ知りタリ。而モ其ノ間尿中ノ排泄Alkohol 全量ハ對照ニ比シ幾分小量ニシテ、尠クトモ對照ヨリヨリ多量ノAlkohol ヲ尿中ニ排泄スルモノトハ思ハレズ。

以上ノ所見ヨリ、癩前處置時ニモ體內ニテノAlkohol 酸化分解作用低下ヲ肯定シ得ベク、爲ニ血中Alkohol ハ多量ニ長時間停ルモノト解釋スルヲ得ベシ。此想定ハ更ニ以下ノ事實ニ依リ裏書セルモノト思ハル。即チ癩中毒時ニハ、生體內酸化作用ノ著シク障礙サルルコトハ既ニ明カナル事ニシテ、1926年Grassheimハ白鼠ニ於テ癩中毒時ニハ肝臟及ビ腎臟ノ酸素消費量ノ減退ヲ大體其ノ臟器ノ器質的變化ト並行シテ來タスモノナリト言ヒ、齋藤モ癩中毒時ニハ幾分ノ差異ハ存スルモ、肝臟、腎臟、脾臟、心臓等各臟器ニ組織酸化力ノ減退ヲ認ムルト共ニ、肝臟或ハ脾臟等ノ臟器ニ多少ノ還元力ノ減退ヲ認ムルヲ得タリト報告セリ。又癩中毒時ニ關サルル臟器トシテハ肝臟ガ最モ有名ナルモ、腎臟、心筋モ殆ド之ト同様ニ胃サレ、而シテRohde及ビFischer等ノ研究ヲミレバ心筋モ亦Alkohol 酸化分解ニ與ルコト明カナル以上、此際肝障礙ノ外ニ心筋障礙モ亦此Alkohol 代謝低下ノ一因タルベキカ。而シテ又以上ノ場合尿中Alkohol 量消長ノ上ヨリハ饑餓時ノ場合ノ夫レト相似テ、Lecithin 靜脈内前處置時トハ趣キヲ異ニセルモノト思ハル。

第6章 葡萄糖溶液注入實驗

第1節 序言

生體解毒並ニ防禦作用ハ主トシテ所謂Hyperhepatismusノ狀態下ニ充進スルコトハ諸家ノ立證セル所ニシテ、余モ曩ニ佐藤ト共ニ此點ニ就キ些カ研究報告スル所アリタリ。葡萄糖ノ非經口的ニ投與セララルトキ肝臟ニ於テ糖原ノ新生セラレ得ル事ハ、既ニVoit, Freund及ビPopper等ニ依リテ唱導セラレ、其ノ後一般ニ容認セラレ、葡萄糖注入ノ一派ノ所謂Hyperhepatismusヲ起スコトハ今日疑ヒ無キコトナリタリ。而シテ佐

藤 = 依ルト 25% 葡萄糖液ヲ家兎 = pro kg 10 cc
 宛耳殻静脈内 = 注入セシニ、肝糖原増加ノ最高潮
 ハ 3 時間目 = 現ルト。余モ 40% 葡萄糖液 pro kg
 10 cc 宛静脈内 = 注入セシニ、既ニ 2 時間後ニ

Karmin 染色法 = 依リ肝糖原ノ著明ナル増加アル
 ヲ 3 匹ノ家兎 = 就キテ知り得タリ。故ニ余ハカカ
 ル條件ノ下 = 以下 Alkohol 投與實驗ヲ行ヒタリ。

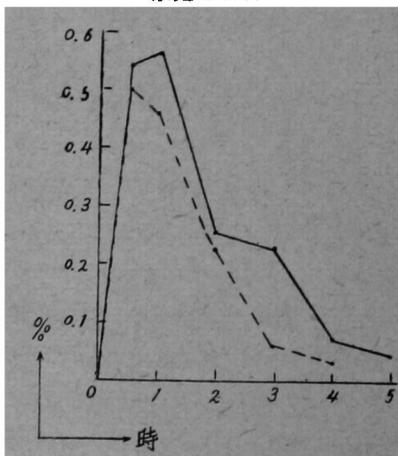
第 2 節 實驗成績

第 8 表 葡萄糖溶液注入實驗

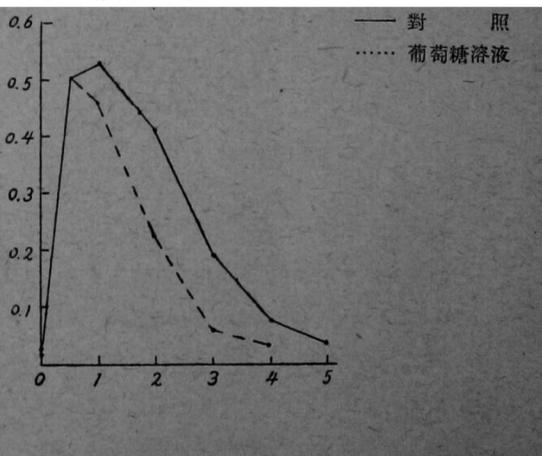
家兎 番 號	體 重 kg	實驗日	血中「アルコール」量							摘 要
			投與前	投與後 30分	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	
Nr. 67	2.35	1/Ⅲ 室温°C	0.6130	0.5424	0.5650	0.2542	0.2260	0.0678	0.0452	總テ「アルコール」ハ 10% 液 pro kg 10cc 投與 「アルコール」
	2.35	5/Ⅲ 室温°C	0.0262	0.5085	0.4633	0.2260	0.0621	0.0339		葡萄糖溶液(40%) pro kg 10cc 耳朵静脈内注射, 2時間後 「アルコール」
Nr. 68	2.42	4/Ⅲ 室温°C	0.0170	0.4576	0.4520	0.2768	0.0565	0.0452	0.0113	「アルコール」
	2.27	7/Ⅲ 室温°C	0.0142	0.4520	0.4463	0.2429	0.0282	0.0125		葡萄糖溶液(40%) pro kg 10cc 耳朵静脈内注射, 2時間後 「アルコール」
Nr. 69	2.41	4/Ⅲ 室温°C	0.0167	0.5028	0.5254	0.4124	0.1864	0.0734	0.0339	「アルコール」
	2.35	7/Ⅲ 室温°C	0.0263	0.5085	0.4633	0.2260	0.0621	0.0339		葡萄糖溶液(40%) pro kg 10cc 耳朵静脈内注射, 2時間後 「アルコール」
Nr. 70	2.19	22/Ⅰ 室温°C	0.0109	0.3768	0.5254	0.3842	0.3277	0.1695		「アルコール」
	2.14	25/Ⅰ 室温°C	0.0120	0.4915	0.4576	0.3742	0.2463	0.0819		葡萄糖溶液(40%) pro kg 10cc 耳朵静脈内注射, 2時間後 「アルコール」

〔第 8 表 附 圖〕

家兎 Nr. 67



家兎 Nr. 69

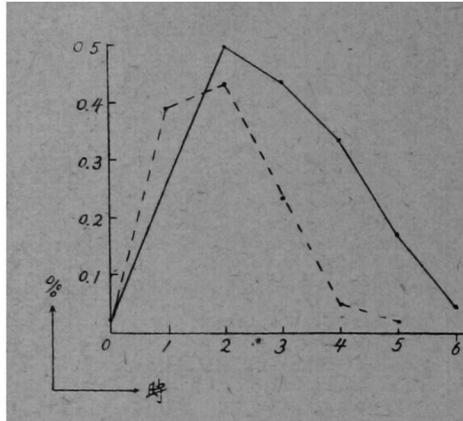


第9表 葡萄糖溶液注入實驗

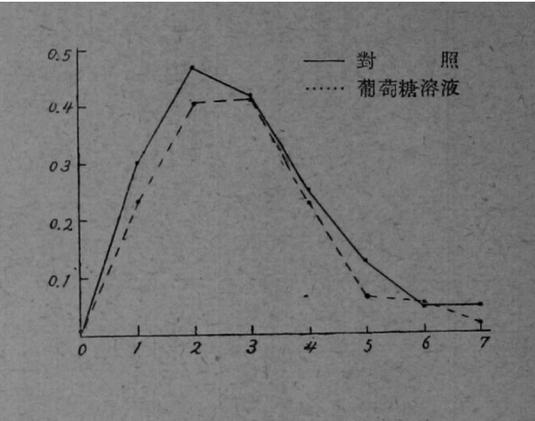
家兎 番號	δ 體重 kg	實驗日	尿中「アルコホ-ル」量消長										摘 要
			投與前	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間			
Nr.71	2.25	27/V	尿中「アルコホ-ル」量% g	0.0108	0.2684	0.4944	0.4351	0.3334	0.1695	0.0452			總テ「アルコホ-ル」ハ10% pro kg 液10cc投與 「アルコホ-ル」 全尿量=31.90g 全「アルコホ-ル」量=9.231mg
			尿中排泄「アルコホ-ル」 全量室溫	1.00 0.268	5.30 2.620	8.90 3.872	4.00 1.333	4.50 0.767	8.20 0.371				
Nr.71	2.17	31/V	尿中「アルコホ-ル」量% g	0.0109	0.3899	0.4322	0.2317	0.0595	0.0236				葡萄糖溶液(40%)pro kg10cc 耳榮靜脈内注射, 2時間後 「アルコホ-ル」 全尿量=14.60g 全「アルコホ-ル」量=3.212mg
			尿中排泄「アルコホ-ル」 全量室溫	1.80 0.702	3.60 1.556	3.00 0.695	3.50 0.198	2.70 0.061					
Nr.72	1.88	3/VI	尿中「アルコホ-ル」量% g	0.0109	0.3051	0.4690	0.4181	0.2486	0.1243	0.0452			「アルコホ-ル」 全尿量=42.30g 全「アルコホ-ル」量=12.609mg
			尿中排泄「アルコホ-ル」 全量室溫	3.90 1.190	5.50 2.580	7.50 3.136	10.50 2.610	5.30 0.659	4.30 0.191	5.30 0.240			
Nr.72	1.89	5/VI	尿中「アルコホ-ル」量% g	0.0110	0.2317	0.4068	0.4125	0.2260	0.0678	0.0509	0.0113		葡萄糖溶液(40%)pro kg10cc 耳榮靜脈内注射, 2時間後 「アルコホ-ル」 全尿量=19.20g 全「アルコホ-ル」量=3.790mg
			尿中排泄「アルコホ-ル」 全量室溫	4.00 0.927	1.50 0.610	3.80 1.567	1.20 0.271	3.50 0.237	3.00 0.153	2.20 0.025	3.00 0.27		
Nr.73	1.82	21/X	尿中「アルコホ-ル」量% g	0.0139	0.4367			0.3133		0.0283			「アルコホ-ル」 全尿量=41.60g 全「アルコホ-ル」量=5.750mg
			尿中排泄「アルコホ-ル」 全量室溫	4.75 2.074	20	9.24 2.896	21	27.61 0.780	23				
Nr.73	1.77	23/X	尿中「アルコホ-ル」量% g	0.0110	0.2514			0.1639		0.0113			葡萄糖溶液(40%)pro kg10cc 耳榮靜脈内注射, 2時間後 「アルコホ-ル」 全尿量=23.88g 全「アルコホ-ル」量=3.007mg
			尿中排泄「アルコホ-ル」 全量室溫	6.07 1.526	19	8.39 1.375	22	9.42 0.106	24				

〔第9表附圖〕

家兔 Nr. 71



家兔 Nr. 72



第8表=示セル如ク、葡萄糖前處置ノ場合=ハ、血中 Alcohol 量消長ハ對照=比シ最高値到來時間ハ稍々早く、其ノ最高値ハ4例中1例 Nr. 68ノミ大差ナキモ、他ノ3例ハ幾分低キ傾向ヲ示シ、(0.017—0.057%)元ノ Alcohol 濃度=復スルノモ大體=於テ1時間早キヲ示シタリ。而シテ一般= Alcohol 濃度曲線ハ對照ヨリ稍々低シ。次=尿中 Alcohol 量消長ヲミルニ、第9表=示セル如ク最高値到來時間ハ對照ト大差無キモ、其ノ最高値自體ハ對照=比シ幾分低キ傾向ヲ示シ、元ノ濃度ヘノ恢復モ約1時間早く、又大體元ノ Alcohol 濃度=復スル迄ノ時間内=尿中=排泄セラレタル Alcohol 全量モ對照=比シテ小量=シテ、其ノ間ノ尿量モ亦小量ナリ。

第3節 小括及ビ考按

以上實驗成績ヨリ明カナル如ク、葡萄糖前處置時=ハ血中 Alcohol 量消長曲線ハ對照=比シテ稍稍低ク、且早く元=復シ、其ノ間一方尿中 Alcohol 排泄モ各時間毎ノ Alcohol 濃度ノ減少、或ハ或場合=ハ寧ろ尿量減少ト相俟ツテ對照=比シテ小量=シテ、而モ早く元=復スルヲ知リタリ。

以上ノ事ヨリ考按スルニ、既=教室ノ佐藤ト共=前回「マウス」=テ葡萄糖前處置ノ體內輸入

Alcohol = 對シテ解毒的=作用シ、而モコハ其ノ生體內酸化増進=因由スルコトヲ報告セルコト及ビ經口の攝取 Alcohol ノ生體內機轉トヲ併セ考へ、此場合=於テハ葡萄糖前處置=依リ酸化分解機能促進シ、爲=血中 Alcohol 濃度ガ早く元=復シタルモノト思ハル。又此際酸化機能トノ直接關係ヲ求メ得ザルモ、體內攝取 Alcohol ノ一部ハ對照=比シテ早く腎臟ヲ通シテ體外=排泄セラレタリ。猶ホ此場合皮膚、呼吸ヨリノ Alcohol 排泄量ノ測定無キヲ以テ明言シ得ザルモ、尿中 Alcohol 排泄量ノ對照=比シテ小量ナルコト及ビ血中 Alcohol 量消長ヨリ考ヘテ、恐ラクハ體內=テ對照=比シ或ハヨリ多量ノ Alcohol ガ酸化分解セラレタルモノナラントモ想像サル。又此場合對照=比シ尿量減少セルハ、體內=テ攝取 Alcohol ノ酸化分解ガ對照=比シ速カ=且恐ラクハ多量=行ハレ、從ツテ體內停滯 Alcohol モ小量少時間ナル爲=、Alcohol = 依ル利尿作用ノ減退シタル爲ナル可シ。

以上ノ場合=於テ、Alcohol 酸化分解=關與セル肝臟ノ糖原增加=依ル機能充進、殊=酸化機能充進ノ上肥 Alcohol 代謝充進=重大關係アリタルコトハ想像=難カラザル所ナリ。

第7章 總括竝ニ考察

以上數種ノ實驗成績ヨリ總括的ニ Alkohol 投與後ノ血中 Alkohol 量ノ消長ヲミルニ、肝糖原小量ノ時ニハ對照ニ比シ其ノ消長曲線一般ニ高ク且元ニ復スルニ長時間ヲ要シ、肝糖原多量ナル時ニハ逆ニ一般ニ其ノ消長曲線低ク且早く元ニ復スル傾向アルコトヲ知リタリ。又一方腎臟ヲ通ジテ尿中ニ排泄セララル Alkohol 量ノ消長ハ、肝糖原小量ノ時ニハ對照ニ比シテ元ノ Alkohol 濃度ニ復スルニ長時間ヲ要シ、且元ノ濃度ニ迄恢復スル時間内ニ尿中ニ排泄セララル Alkohol ハ、其ノ各時間毎ノ濃度ハ概ネ高キモ、其ノ量ハ Lecithin 靜脈内前處置時以外ニテハ概ネ小量ナルヲ知リタリ。即チ Lecithin 靜脈内前處置時ニテハ體內ニテ酸化分解セラレザル Alkohol 量ハ對照ニ比シ多カラシモ、其ノ Alkohol ノ一部ヲ腎臟ヲ通ジテ體外ニ排泄スル機能ハ對照ニ比シ Alkohol 代謝低下ノ爲ニカ遅延コソアレ、ヨリ多量ノ Alkohol ヲ排出スルヲ以テ、尿中排泄機能其ノモノニハ敢テ支障無キモノノ如ク、此點竝ニ饑餓前處置時ト異ル點ナリ。又葡萄糖前處置ニ依リ肝糖原多量ナル時ノ尿中 Alkohol 量ノ消長ハ、對照ニ比シ原値ニ早く復シ且其ノ時間内ノ尿中排泄 Alkohol 全量ハ小量ナルヲ以テ、恰モ Lecithin 靜脈内前處置時ト逆ノ成績ヲ得タリ。何レニシテモ、肝糖原豊富ナル時ニ比シ、肝糖原小量ナル時ニハ體內輸入 Alkohol ニ對シテ、其ノ酸化分解機能低下殊ニ其ノ酸化分解速度ノ遅延シタルコトハ以上ヨリ窺ハルル所ナリ。

抑々體內ニ輸入セラレタル Alkohol ノ最終運命ニ關シテハ、囊ニ佐藤ト共著ニ述ベタル所ナルモ以下少シク反覆略述スレバ、Ansti, Dupré, Binz 等ニ依レバ 90—96% ハ体内ニテ分解セラルト爲シ、Völtz 及ビ Bandrexel モ犬ニ於テ移入セラレタル Alkohol 量ノ 4.38% ハ尿中ニ、5.27% ハ呼吸中ニ排泄セラレ、残り大部分(90.36%)ハ体内ニテ分解セララルコトヲ證シ、Atwater 及ビ

Benedict モ犬ニ於テ 95.72% ハ体内ニテ分解セラルト爲シ、又兩氏ハ人間ニ於テ 0.22% ハ尿中ニ、2.07% ハ呼吸中ニ排泄シ、97.71% ハ体内ニテ酸化分解セラルト爲シ、概ネ其ノ所論一致ス。然ラバ其ノ酸化分解ニ關與スル臟器ハ Batelli 及ビ Stern ハ肝臟内ニ Hepatoalkolase ナル酵素存シ、之ガ Alkohol ヲ醋酸ニ酸化シ、醋酸ハ更ニ体内ニテ酸化ナレテ消失スルコトヲ言ヒ、又此酵素ハ肝臟以外ノ臟器組織ニ於テハ痕跡ヲ存スルノミト述ベタリ。又 Hirsch ハ動物ノ肝粥中ニ Alkoholoxydase ナル酵素アリテ Alkohol 分解ヲ營ムト述ベタリ。故ニ Alkohol ヲ酸化分解スル臟器組織ニ關シテハ未明ナル點多シト雖モ、肝臟ハ其ノ主役ヲ演ズ可シ。其ノ他酸素含有血液(Kochmann)、心臟、筋肉(Rohde, Fischer)モ舉述サルモ肝臟ニ比ス可クモアラス。而シテ又肝臟機能ニ對シテ肝糖原ノ増加又ハ減少ガ如何ナル意義ヲ有スルカヲ考フルニ、1887年 Roger ハ肝糖原ヲ減少セシメタル動物ハ肝細胞ノ抗毒作用ヲ失フモ、之ニ糖原ヲ輸入セバ再ビ該作用ヲ回復スルコトヲ證明シ、肝糖原ハ解剖的又ハ機能的ニ肝細胞ヲ障碍セントスル影響ニ對シテ保護的ニ作用スルコトヲ述べ、肝細胞ノ抗毒作用ト其ノ糖原量トノ間ニ密接ナル關係ノ存在セルコトヲ明カニセリ。次イデ 1922年 Umber モ亦 Roger ノ說ニ注意ヲ表シ、肝糖原ノ缺乏ハ肝臟ノ自家融解ヲ容易ナラシムルモノナリト述ベタリ。又肝糖ト脂肪トノ間ニモ關係アリテ、柴田等ニ依レバ肝糖原缺乏セル場合ニハ脂肪溶解力ヲ發揮セズト言フ。又肝臟ノ脾脫疝菌、葡萄狀球菌其ノ他ノ細菌ニ對スル殺菌作用モ解毒作用ト同ジク肝糖原ノ減少セル場合ニハ減殺セラルト言ハル。カク肝臟諸機能ニ肝糖原ノ重要ナルハ確定的ナルコトナリ。總ツテ余ノ場合ニ就キ重ネテ總括的ニ考察スルニ、饑餓實驗、Lecithin 溶液靜脈内注入實驗、黃埴溶液注射實驗ノ場合ニ於ケル家兔肝臟ハ其ノ糖原量ノ著明ノ減少乃至消失アルヲ以テ肝臟機能障礙アルコトハ明カナ

リ。而シテ夫等ノ場合ニ於ケル血中竝ニ尿中 Alkohol 量消長ヨリ按ジ、前記ノ如ク體內輸入 Alkohol = 對スル酸化分解機能殊ニ其ノ速度遅延アリシコト、竝ニ肝臓ノ Alkohol 酸化分解ニ關與スル所大ナルコトヲ併セ考フルトキ、其ノ際ノ肝糖原著明ノ減少乃至消失ハ肝臓酸化機能低下殊ニ Alkohol = 對スル酸化分解機能低下ヲ來タシタル重大原因ナリト思考セラル。而シテ又葡萄糖溶液注入時ニ於テハ以上ノ逆ニ肝糖原量ノ増量アリシヲ以テ、肝機能充進状態ニアリタルコトハ明カニシテ、其ノ際血中竝ニ尿中 Alkohol 量消長ヨリ按ジ、前記ノ如ク體內輸入 Alkohol = 對スル酸化分解機能充進アリシコト、竝ニ肝臓ノ Alkohol 酸化分解ニ關與スル所大ナルコトヲ併セ考ヘ、其ノ際ノ肝糖原ノ増量ハ肝臓 Alkohol 酸化分解機能充進ヲ來タシタル重大原因ナリト思考セラル。

以上ノ事ハ又肝臓機能ニ其ノ含有糖原ノ多少ガ如何ニ重大關係ヲ有スルカヲ裏書キスル事實トモナル。又同時ニ逆ニ其ノ個體ノ Alkohol 投與後ノ血中竝ニ尿中 Alkohol 量消長殊ニ其ノ血中 Alkohol 量消長ヲ檢スルトキハ、Alkoholgewöhnungヲ除外シ得ル場合ハ其ノ成績ヨリ其ノ個體ノ肝臓機能状態ノ一端ヲ知ル參考ニナルモノト思惟ス。

次ニ余ハ以上ノ對照實驗ヨリ Alkohol 投與量ニ對スル尿中排泄全 Alkohol 量ノ割合ヲ總括シ、從來ノ文獻ニ追加セントス。Alkohol 攝取後尿中ニ之ガ排泄セラルルコトヲ初メテ定性的ニ證明セルハ 1870 年 Lieben = シテ、以後現今迄ニ尿中 Alkohol 排泄ニ關スル業績相當アルモ、以下家兔ヲ用ヒテ實驗シタルモノノミヲ擧グルニ、1871 年 Subbotin ハ家兔ニテ 24 時間ノ持續的検査ノ結果投與 Alkohol ノ 16% ガ變化セズニ體外ニ排出セラルルコト、竝ニ吸收装置不完全ナリシ爲メ排出セラレタル Alkohol ノ一部ハ定量セラレザリシコトヲ述べ、1912 年 Vollmering ハ家兔及ビ犬ニ就キテ實驗シ、尿中 Alkohol 排泄ハ投與量ノ 2—3%

ナリト言ヘリ。余ノ場合ニ於テハ使用セル Alkohol ハ日本藥局方純 Alkohol = シテ、其ノ比重ハ 0.796—0.797 (15°C) = テ 99.46—99.66 容積%、或ハ 99.11—99.44 重量%ノ純 Äthylalkohol ヲ含有スルヲ以テ、先ヅ 100%ノ含有率ト見做シテ計算スルモ大差無シト思ハル。以下各家兔ニ投與セル Alkohol 量ト投與後略ホ元ノ Alkohol 濃度ニ復スル迄ニ尿中ニ排泄セラレタル Alkohol 量トヲ表示スレバ次ノ如シ(第 10 表)。

第 10 表ニテモ明カナル如ク、一定 Alkohol 投與後略ホ元ノ濃度ニ復スル迄ニ尿中ニ排泄セラルル Alkohol 量ハ、投與 Alkohol 量ニ大差無クトモ一般ニ尿量多キ程多量ナルヲ知リタリ。從ツテ又其ノ排泄 Alkohol 量ノ投與 Alkohol 量ニ對スル割合モ最低約 0.3% ヨリ最高約 1.2% 迄種々ナル數値ヲ示シ一定セズ。之ハ既ニ第 1 編ニテモ述べタル如ク、主トシテ各家兔ノ個性ニ依ルモノナラント思ハルルモ、又其ノ時々ノ家兔ノ状態ニモ關係スルコトハ考ヘラルル所ナリ。而シテ又 Äthylalkohol ノ微量ガ含水炭素ノ正常中間新陳代謝産物トシテ生體內ニ發生スルハ 1859 年 Ford ノ發表以來諸家ノ研究ニ依テ確定セラルルニ至リタル事ニシテ、Alkohol 投與セザルモ既ニ尿中ニ微量ノ Alkohol ヲ含有スルコトハ余ノ以上ノ實驗ニ依テモ明カナルヲ以テ、表ニ擧ゲタル尿中 Alkohol 全排出量ノ中眞ニ投與 Alkohol ノ直接尿中ニ排泄セラレタル量ハソレヨリ幾分少キモノト思惟サルルモ、其ノ量タルヤ微量ナルヲ以テ大體ニ於テハ約 0.3—1.2%ノ間ト考ヘテ可ナルモノト思ハル。何レニシテモ嘗テ家兔ニテ Vollmering ノ擧ゲタル 2—3%ノ尿中排泄ヨリ低率ヲ示シタリ。

猶ホ既ニ第 1 編ニテモ報告セル所アリタルガ、以上對照實驗ニ於ケル血中竝ニ尿中 Alkohol 量ノ消長成績ヨリ次ノ事ヲ確知シ得タリ。即チ 10% Alkohol 溶液ヲ體重 2 kg 内外ノ健康雄性家兔ニ pro kg 10 cc 經口的ニ投與セシニ、血中ニテハ投

第 10 表

家兎體重 g	實 驗	投與 Alcohol 量 (cc)	投與 Alcohol 量 (mg)	尿中排泄全 Alcohol 量 (mg)	全尿量 (g)	尿中排泄全 Alcohol 量ノ投與 Alcohol 量ニ對スル割合(%)	室温 (°C)
Nr.46. 1950	飢 餓 對 照	1.95	ca. 1560	15.141	48.18	0.96	20 23.5
Nr.47. 2170	"	2.17	ca. 1736	7.415	24.63	0.43	20 23.5
Nr.48. 2050	"	2.05	ca. 1640	20.010	73.40	1.22	23 26
Nr.49. 1900	"	1.95	ca. 1520	16.239	50.80	1.07	23 25
Nr.54. 1850	「レチチン」對照	1.85	ca. 1480	11.182	38.24	0.76	15 24
Nr.55. 1800	"	1.80	ca. 1440	9.844	31.03	0.67	15 24
Nr.63. 2280	黃 燐 對 照	2.28	ca. 1824	7.126	24.70	0.39	23 26
Nr.64. 2400	"	2.40	ca. 1920	10.360	32.80	0.54	23 25
Nr.65. 2060	"	2.06	ca. 1648	14.390	43.72	0.87	20 21.5
Nr.66. 1850	"	1.85	ca. 1480	4.618	26.01	0.31	20 21.5
Nr.71. 2250	葡 萄 糖 對 照	2.25	ca. 1800	9.231	31.90	0.51	24 27
Nr.72. 1880	"	1.88	ca. 1504	12.609	42.30	0.84	23 27
Nr.73. 1820	"	1.82	ca. 1456	5.750	41.60	0.39	16 23

與後 30 分 (3 例) 乃至 1 時間 (15 例) = Alcohol 最高濃度ヲ來タシ, 尿中ニテハ投與後 1 時間 (1 例) 乃至 2 時間 (12 例) = Alcohol 最高濃度ヲ來タシタリ。殊ニ其ノ例數ヨリ考ヘ, 血中ニテハ投與後 1 時間前後, 尿中ニテハ 2 時間前後ニ其ノ最高濃度ニ達スルモノノ如ク, 即チ尿中 Alcohol 最高濃度ニハ血中ノソレニ概ネ約 1 時間遅レテ達スルモノト思ハル。而シテ次ニ其ノ Alcohol 濃度ノ元ニ復スル迄ノ時間ヲミルニ, 血中ニテハ投與後 4 時間 (2 例) 乃至 5 時間 (9 例) 乃至 6 時間 (4 例)

即チ概ネ 5—6 時間後ニシテ, 尿中ニテハ投與後 5 時間 1 例以外ハ總テ 6—7 時間ナルヲ以テ概ネ 6—7 時間前後ニテ元ニ復スルモノノ如ク, 從ツテ又血中 Alcohol 濃度ノ元ニ復シタル後概ネ 1 時間餘遅レテ元ニ復ス。

第 8 章 結 論

體重 2 kg 内外ノ雄性家兎 = 10% Alcohol 溶液 pro kg 10 cc フ經口的ニ投與シ, 其ノ後ノ血中並ニ尿中 Alcohol 量ノ消長ヲ檢シタルニ,

1) 餓鼠時, Lecithin 溶液靜脈内前處置時, 黃燐溶液前處置時=於テハ, 對照=比シ, 其ノ血中 Alcohol 量消長曲線一般=高ク且元=復スル=長時間ヲ要シタリ. 而シテ其ノ尿中 Alcohol 量消長ハ對照=比シ, 其ノ濃度曲線ハ一般=高ク且元=復スル=長時間ヲ要シ, 其ノ間ノ尿中 Alcohol 排量泄ハ Lecithin 溶液靜脈内前處置時ノ場合ノミハ對照=比シ尿量多ク從ツテ大量ナルモ, 餓鼠時, 黃燐溶液前處置時=ハ對照ヨリ小量ナリ.

2) 葡萄糖溶液前處置時=於テハ, 對照=比シ, 其ノ血中 Alcohol 量消長曲線一般=稍々低ク且元=早ク復スル傾向ヲトリタリ. 而シテ尿中 Alcohol 量消長ハ對照=比シ, 其ノ濃度曲線ハ一般=稍々低ク且元=早ク復シ, 其ノ間ノ尿中 Alcohol 排量モ對照=比シ尿量減少トトモニ小量ナリ. 即チ肝糖原ノ多量ナル時ハ小量ナル時=比シヨリ多量ノ Alcohol =耐フルガ如キ態度ヲトリ, 體內攝取 Alcohol 代謝ハ亢進セリ

3) 何等前處置ヲ施サザル對照實驗=於テハ, 血中=テハ投與後1時間前後, 尿中=テハ2時間前後=其ノ Alcohol 最高濃度=達シ, 血中=テ

ハ投與後概ネ5—6時間, 尿中=テハ概ネ6—7時間前後=テ元=復シタリ. 又 Alcohol 投與後尿中 Alcohol 濃度ノ元=復スル迄=尿中=排泄セラルル Alcohol 量ハ, 投與量ノ約0.3—1.2%ナリ.

本稿ヲ上梓セントヘル=當リ, 最近 E. Seriani u. G. Lolli (Deutsch. Med. Wochenschr., Nr. 6, 1938) 並ニ H. A. Oelkers (Klin. Wochenschr., Nr. 40, 1938) ノ論文出デタリ. 後者ハ家兎=就テ砒素, Chloroform, 燐=テ肝機能ヲ障礙セシムルトキハ, 血中ノ Alcohol ノ分解ノ障礙サルコトヲ發表シ, 全ク余ノ成績ヲ裏書セルモノト言フヲ得ベシ.

拙筆スル=臨ミ, 終始御懇篤ナル御指導ヲ賜リシ柿沼教授並ニ御校閱ノ勞ヲ辱ウセシ北山教授=深甚ノ謝意ヲ表ス.

(本論文要旨ハ昭和11年2月8日, 岡山醫學會第47回總會ノ席上=於テ發表セリ)

主要文獻

1) *Aradt u. Greiling*, Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol., Bd. 267, S. 243, 1928. 2) *Bornstein u. Loewy*, Bioch. Zeitschr., Bd. 230, S. 51, 1931. 3) *Broggi*, Berichte über d. ges. physiol. u. Pharmakol., Bd. 91, S. 131, 1936. 4) *Dressel u. Sternheimer*, Klin. Wochenschr., Jg. 4, 1925. 5) *Frank u. Isaac*, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 64, S. 274, 1911. 6) *Fremd u. Popper*, Biochem. Zeitschr., Bd. 41, S. 56, 1912. 7) *Grassheim*, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 103, H. 3/4, 1926. 8) *Haggard a. Greenberg*, The Journ. of Pharmacol. a. experim. Therap., Vol. 52, P. 137, 1934. 9) *Holland, Hunsberg u. Köhls*, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 93, S. 62, 1934. 10) *Izar u. Constantino*, Riforma med., Bd. 1, S. 627, 1929.

11) *Kochmann u. Hall*, Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 127, 1909. 12) *Lega*, Fisiol. e Med., 1, 583, 1930; cit. n. Dell'Acqua, Klin. Wochenschr., Nr. 50, S. 1789, 1934. 13) *Lieben*, Annal. f. Chem. u. Pharmakol., Bd. 7, S. 236, 1870. 14) *Mori*, cit. n. Heffter, Handb. d. exp. Pharmakol., Bd. 1, 1923. 15) *Januszkievicz*, zit. n. Heffter, Ibid. 16) *Mossoni u. Gömeri*, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 124, 1927. 17) *Natale*, cit. n. Dell'Acqua, Klin. Wochenschr., Nr. 50, S. 1789, 1934. 18) *Neubauer*, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 61, S. 174, 1909. 19) *Pringsheim*, Bioch. Zeitschr., Bd. 12, S. 143, 1908. 20) *Rosenfeld*, Ergebn. d. Physiol., Bd. 1, S. 651, 1902; Med. Klinik, S. 709, 1932. 21) *Retting*, Arch. f.

- exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 76, S. 345, 1914. 22) Rohde u. Fischer, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 80, S. 93, 1916. 23) Roger, zit. n. Minkowski, Lubarsch-Ostertags Ergeb., Jg. 2, S. 679, 1895; zit. n. 岡醫雜, 1481頁, 昭和3年7月. 24) Seriani u. Tripodi, cit. n. Dell'Acqua, Klin. Wochenschr., Nr. 50, S. 1789, 1934. 25) Simonds, Arch. of intern. Med., Vol. 23, P. 362, 1919. 26) Subbotin, Zeitschr. f. Biol., Bd. 7, S. 361, 1871. 27) Umber, Klin. Wochenschr., S. 1585, 1922. 28) Völtz, Bandrezel u. Dietrich, Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. des Menschen u. der Tiere, Bd. 145, S. 210, 1912. 29) Voit, Zeitschr. f. Biol., Bd. 28, S. 245, 1891. 30) 青木, 社會醫學雜誌, 第486號, 昭和2年. 31) 林, 實驗消化器病學, 第6卷, 第5號. 32) 林, 稻田, 實驗消化器病學, 第7卷, 第7號, 924頁, 昭和7年. 33) 窪田, 慶應醫學, 第10卷, 第11號, 1635頁, 昭和5年. 34) 栗下, 東京醫學會雜誌, 第46卷, 751頁, 昭和7年. 35) 久保, 京都醫學雜誌, 第22卷, 222頁, 大正14年. 36) 松岡, 實驗消化器病學, 第10卷, 第7號, 986頁, 昭和10年. 37) 成島, 犯罪學雜誌, 第10卷, 第3號, 592頁, 昭和11年. 38) 長尾, 大友, 日本內科學會雜誌, 1116頁, 昭和9年. 39) 大谷, 千葉醫學會雜誌, 第6卷, 第11, 12號, 昭和3年. 40) 佐藤, 慶應醫學, 第10卷, 第10號, 1507頁, 昭和5年. 41) 齋藤, 京都醫學雜誌, 第26卷, 第8號, 昭和4年. 42) 佐藤, 鶴岡, 岡醫雜, 第51年, 第4號, 昭和11年. 43) 佐藤, 鶴岡, 岡醫雜, 第51年, 第5號, 昭和11年. 44) 登原, 醫學研究, 第7卷, 第7號, 755頁, 昭和8年. 45) 多々良, 北海道醫學雜誌, 第6年, 第2號, 第12號, 昭和3年. 46) 多々良, 北海道醫學雜誌, 第7年, 第2號, 昭和4年. 47) 田原, 大阪醫學會雜誌, 第29卷, 第9號, 2739頁, 昭和5年. 48) 鶴岡, 岡醫雜, 近刊.

Aus der Medizinischen Klinik der Medizinischen Fakultät Okayama
(Direktoren: Prof. Dr. K. Kakinuma u. Prof. Dr. K. Kitayama).

Über die Zustände der Alkoholmenge im Blute.

(III. Mitteilung.)

Über das Verhältnis derselben zum Glykogen der Leber.

Von

Dr. Masao Ukai.

Eingegangen am 1. Dezember 1939.

Es ist wohl bekannt, daß die Leberfunktion beim Stoffwechsel des Organismus eine bedeutende Rolle spielt. Beobachten wir ihr Verhalten auf Alkohol. Di Natale sah 1913 bei der Dosierung von Alkohol an die schwer Tuberkulösen, daß bei ihnen der Alkoholspiegel des Blutes verschieden von Gesunden eine schnellere Steigerung und ein langsames Herabsinken erfährt. Er führte diese Erscheinung auf eine Vergiftungsstörung der Leberfunktion zurück. Auch Lega erstattete 1930 ein Bericht, daß bei der peroralen Dosierung von Alkohol an den Kranken mit Lebereirrhose seine Alkoholmenge

im Blute schneller auf und absteige als beim Gesunden. Er zog dabei den Schluß, daß die Ursache der Erscheinung in einer funktionellen Störung der Lebersubstanz zu suchen sei. Aber auch über diese Frage gelangt man noch zu keinem endgültigen Ergebnis. Deriani und Tripodi teilten z.B. 1933 mit, daß eine schnellere Erhöhung der Alkoholkurve des Blutes bei Dosierung von Alkohol an den Leberkranken beobachtet werden könne, doch dies als keine eindeutige Störung der Leberfunktion zu betrachten sei. Nach dem Referat von Broggi im Jahre 1935 zeigte der Hund, dem Chloroform peroral gegeben wurde, eine etwa gleiche Tatsache, daß bei intravenöser od. peroraler Dosierung von Alkohol die Alkoholmengenkurve seines Blutes im Verhältnis zum gesunden Hund höher steigt und langsamer sinkt. Er schrieb sie einer Leberstörung zu. Auch bei uns stellt Aoki in seiner Abhandlung über den physiologischen Alkohol in der menschlichen Harnausscheidung eine Vermutung auf, daß es zwischen Leberfunktion und Alkoholausscheidung eine tiefe Beziehung gebe. In einer Abhandlung „Alkohol im Harn und dessen Bedeutung“ schreibt auch Otani, daß beim Leberkranken die Alkoholmenge im Harn ausgesprochen zugenommen habe.

Auch aus den Veröffentlichungen der genannten Forscher betrachtet, dürfte der Einfluß der Leberfunktion auf den Alkoholwechsel im Organismus ziemlich groß sein. Auch es ist nach zahlreichen Arbeiten außer Zweifel, daß andererseits der Gehalt der Leber an Glykogen mit ihrer Funktion eng zusammenhängt. Jedoch hört man noch nicht, den Zusammenhang zwischen dem Gehalt der Leber an Glykogen und dem Alkoholwechsel experimentell und systematisch beobachtet zu haben. Deshalb verfolgte der Verfasser diesen Zusammenhang und gelangte zu folgenden Resultaten.

Einem männlichen Kaninchen von ca. 2 kg Körpergewicht wurde 10 ccm von 10% Alkohollösung pro kg peroral dargereicht. Bei der Untersuchung der nachherigen Alkoholmenge in Blut und Harn ergab sich folgendes.

1) Beim Hunger, der Vorbehandlung mit der intravenösen Injektion der Lecithinlösung sowie mit der Lösung von gelbem Phosphor steht im Vergleich mit der Kontrolle die Alkoholmengenkurve des Blutes im allgemeinen hoch und es braucht lange Zeit, bis der ursprüngliche Zustand zurückkehrt. Im Vergleich mit der Kontrolle ist die Konzentrationskurve der Alkoholmenge im Harn hoch und kehrt erst nach langer Zeit in ihren ursprünglichen Zustand zurück. Nur bei der Vorbehandlung mit der intravenösen Injektion der Lecithinlösung nimmt die Menge der Harnausscheidung im Vergleich mit der Kontrolle zu, während sie beim Hunger sowie der Vorbehandlung mit der Lösung von gelbem Phosphor geringer erfolgt als bei der Kontrolle.

2) Bei der Vorbehandlung mit Traubenzuckerlösung steht die Alkoholmengenkurve des Blutes im allgemeinen niedriger und neigt schneller zur Rückkehr in den ursprünglichen Zustand als in der Kontrolle. Auch die Alkoholausscheidung im Harn erfolgt dazwischen mit der Abnahme der Harnmenge geringer als in der Kontrolle.

Der Reichtum an Leber-glykogen scheint also im Vergleich mit der Armut daran eine größere Menge Alkohol ertragen zu lassen, indem der Wechsel des in den Körper aufgenommenen Alkohols gesteigert wird.

3) Bei dem Kontrollversuche, wo keine Vorbehandlung vorgenommen wurde, erreicht der Alkohol im Blut etwa in einer Stunde nach der Dosierung seine höchste Konzentration und im Harn etwa in zwei Stunden. Im Blute kehrt die Konzentration meist in 5-6 Stunden in den ursprünglichen Zustand zurück, im Harn dagegen im Harn dagegen im allgemeinen 6-7 Stunden nach der Darreichung. Diejenige Alkoholmenge, die von der Alkoholdarreichung bis zur Rückkehr des im Harn vorhandenen Alkohols in den ursprünglichen Zustand im Harn ausgeschieden wird, beträgt etwa 0.3-1.2% von der dosierten Menge. (Autoreferat)

161.

616-003. 261

患者尿中ニ排泄サルル濱崎氏耐酸性物質ノ 2.3 統計學的觀察, 殊ニ血沈速度トノ關係ニ就テ

(第 1 報)

岡山醫科大學病理學教室(主任田村教授)

醫學士 助手 西 井 弘 之

[昭和 13 年 11 月 11 日受稿]

緒 論

濱崎氏耐酸性物質ノ動物組織内ニ於ケル研究ハ既ニ多方面ニ互リテ遂行サレ、今ヤ形態學的研究ノ基礎ハ確定サレタリト云ヒ得ベシ。然ルニ尿中ニ排泄サルル同物質ニ關シテハ、目下研究中ノモノ多ク存スルモ既ニ發表サレタルモノトシテハ、濱崎氏及ヒ重盛氏ノ業績ヲ擧ゲ得ルノミ。重盛氏ハ健康女工 342 名ノ朝尿ニ就テ尿中耐酸性物質ヲ計測シ、年齡的ニ統計學的有意義ナル差異ヲ證シ得ザリシガ、算術平均ハ 13 歳ノ 0.086 ヲ最低トシ、20 歳ノ 0.056 ヲ最高トスル年齡ニ沿フ緩徐ナル上昇曲線ヲ描キ、變異係數ハ年齡ト共ニ遞減スルヲ觀タリ。依テ氏ハ健康成人朝尿中ニ排泄サルル耐酸性物質量ハ比較的一定セルモノト思考シ、本物質排泄異常ノ研究ハ將來アル問題ナリトナセリ。

余ハ今回諸種疾病ニ於ケル尿耐酸性物質(以下 MAS. ト略記ス)ノ消長ヲ統計學的ニ研究シ、又本物質排泄量ト血沈速度(以下 BSG. ト略記ス)トノ關係ヲ檢シ、以テ耐酸性物質研究ノ臨牀學的進出ヲ念願セリ。然ル所偶々此度召集令下リ、研究ヲ一時中止スルノ止ムナキニ至レリ。以下述ル所ノ症例數ハ以テ臨牀的價値ヲ云々スルニ充分ナラザルモ、征途ニ上ルヤ素ヨリ生還ヲ期セズ、不備ヲ顧ズ之ヲ集録シテ同好者ニ遺ス所以ナリ。

統計材料及ビ計量法

本統計ニ使用セル材料ハ總テ岡山醫科大學附屬醫院稻田内科、北山内科、隔離病棟及ビ産婦人科ニ於ケル入院患者ニ就キ之ヲ行ヒタリ。昭和 13 年 2 月末ヨリ 5 月中旬ニ互リ材料ヲ集メ、其ノ間 150