臨床及實驗

血液糖原質ニ對スル甲狀腺ノ影響ニ就テ

京都帝國大學醫學部辻内科教室

大學院學生 醫學士 岡 谷

實

目 次

第一章 緒 論	第五章 甲狀腺剔除ノ影響
第二章 實驗動物並ニ實驗方法	第六章 總括及ビ考案
第三章 血液糖原質量ノ正常値ニ就キテ	第七章 結 論
第四章 甲狀腺粉末投與ノ影響	附 主要文獻

第一章 緒 論

糖原質ハ貯藏含水炭素トシテ、肝臟並ニ筋肉内ニ發見セラル、ニ止マラズ、ソノ他廣ク諸臟器ニモ存在シ、各臟器特有ノ機能ヲ營ムガ如シ。(Golandas, Lawrence and Mc Cause) 血液内ニ於テモ、ソノ存在ハ夙ニ認メラレ、一八八三年 Ehrlich ハ糖尿病患者ノ血漿中ニ糖原質ノ異常ニ増加セルヲ報告シ、一八九二年 Gadjirschewsky ハ糖尿病患者並ニ脾臟剔除犬ニ於テ、ソノ白血球ニ糖原質増加ヲ、血漿ニ糖原質ノ存在ヲ證明シ、次イデ各種傳染病、惡液質患者ノ血漿中ニ糖原質増加ヲ發見セリ。ソノ後糖原質ノ存在ハ諸家ニヨリテ(第三章參照)各動物ノ正常血液中ニモ發見セラレ、今日ニ於テハ糖原質ハ血液ノ甚ダ重要ナル成分ノ一ト考ヘラル、ニ至レリ (Kotschneff)。

血液糖原質ニ對スル甲狀腺ノ影響ニ就キテ……(岡谷)

肝臓、筋肉並ニソノ他臓器糖原質ガ、從來諸家ニヨリテ汎ク檢査セラレ、殊ニソノ内分泌的調節ニ關シテハ、ホゞ闡明ノ闕ニ到達セルニ反シ、血液糖原質ハ省ミラル、コト甚ダ少ク、殊ニソノ系統的觀察ニ至リテハ、殆ドコレヲ缺如セリト云フモ過言ナカルベシ。

最近 Kotschneff ハ、コ、ニ着目、Pflüger ノ原法ヲ修正シテ、血液糖原質少量定量法ヲ案出シ、恒久性血管カニユーレヲ用ヒテ、任意ノ血管部位ニ於ケル血液ヲ採取シ、各種ノ實驗ニ着手、幾多ノ業績ヲ發表シテ、血液糖原質代謝ニ重大ナル寄與ヲナセリ。ソノ後 Golandes, Staub, Schwarz und Pokrowskaja 等相ツイテ、血液糖原質ニ對シテ追及ヲツヅケ、コ、ニ血液糖原質代謝ニ就キテ、ヤ、曙光ノ認メラル、ニ至レリ。

コ、ニ於テ、余ハコレヲ先進諸學者ノ足跡ニ追隨シ、血液糖原質ニ及ボス内分泌ノ諸影響ヲ檢シ、ソレヲ通ジテ生體ノ含水炭素新陳代謝過程ヲ考察スベク、一聯ノ本實驗ヲ企圖セリ。

本篇ニ於テハ先ヅ血液糖原質ニ及ボス甲状腺ノ影響ヲ觀察セント欲シ、家兎ヲ用ヒテ、第一ニ甲状腺粉末ヲ投與、第二ニ甲状腺別出ヲ行ヒテ、ソノ影響ノ下ニ起ル血液糖原質量ノ動搖ヲ檢セリ。ソノ際、同時ニ血糖量ヲ檢査シテ、コレヲ糖原質量ト比較參照シツ、次ノ如キ知見ヲ得タルヲ以テ、コ、ニ報告セントス。

第二章 實驗動物並ニ實驗方法

實驗動物トシテハ體重二斤内外ノ成熟雄性家兎ヲ用ヒタリ、ルモノヲ選ビテ、實驗ニ供セリ。採血ハ十八時間絶食サセタルコレヲ一定期間檻中ニ豆腐粕ヲ以テ飼育シ、體重ノホゞ一定セ家兎ノ耳靜脈ヨリコレヲナセリ。

血液糖原質ノ定量ハホフ Kotschmetz 法ニ基キ、ロレン若干ノ修正ヲ加ヘタリ。コレヲ略記スレバ次ノ如シ。

容量二十珇、尖端ノ鈍ナル遠心沈澱管ヲ用意シ、コレニ血液二・〇珇ヲ取り、直チニ六〇％苛性加里ヲ同量加ヘ、共栓ニヨリカタク蓋シテ、コレヲ四十五分間沸騰水槽中ニ入ル。冷却ノ後一％硫酸曹達液一・〇珇ヲ混ジ（沈澱ヲ十分ナラシムル爲）、然ル後全量ノ二倍ニ相當スル九五％酒精ヲ加ヘテ強ク振盪シ、十二乃至二十時間放置ス。然ル後コレヲ三十分間電氣遠心機ニテ遠心沈澱シ、上清ヲ捨テ、沈澱物ヲ七〇％酒精ヲ以テ二回ニワタリ洗滌シ（ソノ際各二十分間ヅ、遠心沈澱ヲ行ヒ上清ヲ捨ツ）殘餘酒精ハ沈澱管ヲ沸騰水槽中ニ入レテ、コレヲ蒸發セシム。

第三章 血液糖原質量ノ正常値ニ就キテ

血液糖原質量ノ空腹時正常値ニ關シテハ、從來多數ノ學者ニヨリ報告セラレタリト雖モ、ソノ成績ハ學者ニヨリ甚ダ相違シ或ハ痕跡ト云ヒ、或ハ七・〇mg %ニ及ブト云ヒ、又ソノ間各種ノ

段階ヲ報ズルアリテ、未ダ取ツテ標準トナスベキモノヲ知ラズ。

之ヲ例示スレバ次ノ如シ（第一表）。

余ハ對照實驗ノ目的ヲ以テ、何等ノ操作ヲ加ヘザル十八時間絶食家兎ニツキ、二日乃至七日ノ間隔ヲオキテ、數回採血シ、ソノ糖原質量ヲ測定セリ。之ニヨリテ得タル成績（第二表）並ニ第三表、第四表ニ於ケル操作前糖原質量ニ

乾燥沈澱物ニ〇・六規定鹽酸五・〇珇ヲ注加、共栓ニヨリカタク蓋シテ沸騰水槽中ニテ二乃至三時間加水分解ヲ行フ。冷却後フエノールフタレンヲ指示藥トシテ二規定苛性曹達ヲ以テ中和シ、蒸溜水ヲ加ヘテ全量ヲ一定量トナシ、無灰濾紙ヲ以テ濾過シ、濾液三・〇珇ニツキ Hagedorn-Jensen 法ヲ以テ糖定量ヲ行ヒ、得タル糖量ニ Weibull 係數〇・九二七ヲ乘ジテ糖原質量ヲ算出セリ。

尙實驗トシテ血液ノ代リニ蒸溜水二・〇珇ヲ用ヒ、全操作ヲ繰返シテ、操作過程中ニ介入セル還元物質ヲ計算シテ、前成績ヨリコレヲ控除セリ。

血糖ハ藤田・岩竹ノ眞性血糖定量法ニヨリ定量セリ。

第一表 血液糖原質量ノ正常値ニ關スル諸家ノ成績

著 者 名	糖 原 質 量	實 驗 動 物
Kaufmann	痕 跡 — 2.5 mg %	各 種 動 物
Gabbe	18 — 30 "	人
Schwarz u. Gerson	0 — 1 "	"
Mainzer	1.25 — 4.2 "	女
"	3.1 — 6.3 "	初生兒ノ臍帶
Eufinger	70 "	人
Schöndorf	1.6 — 6.6 "	犬
Pflüger	9 "	"
Bong	13 — 30 "	"
Ohara	痕 跡	"
"	"	家 兔
Lang	0 — 24.2 "	犬 門 脈
London u. Entin	8 — 26.8 "	犬 動 脈
Charit	5.2 — 7.9 "	"
Kotschneff	13.9 — 21.3 "	犬 股 靜 脈
"	8.8 — 25.8 "	犬 股 動 脈
Golandas	8 — 10 "	人
"	8.6 — 15.3 "	犬
"	8 — 10 "	家 兔
Schwarz u. Pokrowskaja	20 — 77 "	人
岡 谷	6.0 — 9.6 "	"

血液糖原質ニ對スル甲状腺ノ影響ニ就キテ……(岡谷)

第二表 對照實驗 (正常家兔血液糖原質量 mg %)

番 號	體 重 (瓦)	一 日 目	三 日 目	五 日 目	八 日 目	十 日 目
I	1.950	4.3	4.5	4.2	4.5	4.8
II	2.080	5.5	5.4	5.6	5.8	5.3
		一 日 目	七 日 目	十一日目	十四日目	
III	2.020	5.1	5.4	5.2	5.0	
IV	2.100	5.2	5.0	5.2	5.3	

就キテ見ルニ、空腹時正常家兎ニ於ケル血液糖原質量ハ三・五mg%乃至六・〇mg%ニシテ、前記諸家ノ正常値ニ比スルニ著シク低値ヲ示シ、Golandasノ成績ニヤ、近似セリ。カクノ如ク血液糖原質量ハ個體ヲ異ニスル場合ハ若干ノ差違ノ認メラル、ニ反シ、同一家兎ニアリテハ前記ノ間隔ヲオキテ採血測定セルニ拘ハラズ、常ニホゞ同一ノ値ヲ示セリ。カ、ル事實ハGolandasモ亦コレヲ指摘シ、人並ニ家兎ニツキ、數日ノ間隔ヲオキテ採血定量セルニ、血液糖原質量ハ同一個體ニ於テハ常ニホゞ同一ナルコトヲ報告セリ。

第四章 甲狀腺粉末投與ノ影響

新鮮牛甲狀腺ヲ乾燥シ粉末トナシ、〇・一瓦宛連日六日間所定ノ家兎ニ經口的ニ投與、投與前、投與期間中、及ビ投與中止後ノ各期ニワタリ、各一定ノ間隔ヲ置キテ家兎耳靜脈ヨリ採血シ、血液糖原質量並ニ血糖量ヲ定量セリ。ソノ成績ハ第三表ニ示スガ如シ。

先ツ血糖量ニ就キテ見ルニ、第一例ニ於テハ甲狀腺投與第三日目ニ於テヤ、減少ヲ、第五日目ニ於テ約一〇%ノ上昇ヲ示シ投與中止後ハ速ニ舊ニ復セリ。第二例ニ於テハ投與開始第三日ニ於テ已ニ約一八%ノ上昇ヲ見、第五日ニ於テモホゞ同値ヲ示シ、投與中止後ハ速ニ下降シテ正常以下ノ値ヲ示セリ。第三例ニ於テハヤ、特異ナル態樣ヲ示シ、甲狀腺投與ニヨリテ血糖量

血液糖原質ニ對スル甲狀腺ノ影響ニ就キテ……(岡谷)

ハ反ツテ減少、第五日目ニ於テ約八%ノ下降ヲ示シ、中止後ハ反ツテ上昇ヲ示シ、ソノ上昇率五〇%ニ達セリ。本例ニ於テハ甲狀腺投與ニヨル中毒症狀強ク現レ、投與後家兎ハ次第ニ羸瘦ヲ加ヘ、投與中止後ハ益々甚シク、最後ノ採血ヲ待タズシテ死亡セリ。第四例ニ於テハ投與ト共ニ血糖量ハ増大、次イデホゞ正常値マデ下降、投與中止後ニ於テ反ツテ三〇%ノ反騰ヲ示シ間モナク死亡セリ。本例ニ於テモ中毒症狀甚ダ強ク、著シク瘦削セリ。第五例ハ甲狀腺投與ノ影響最モ少ク、血糖ハ甚ダ緩慢ナル上昇ノ傾向ヲ示シナガラ、ホゞ正常値ノ中ニ終始セリ。第六例ニ於テハ血糖量ハ次第ニ上昇、中止後モ尙緩慢ナル上昇ヲツマケ、中止後第四日ニ於テ最高ヲ示シ、約三〇%高ニ到達セ

第三表 甲 狀 腺 粉 末 投 與 ノ 影 響

家 兔 番 號	體 重 (瓦)	血 糖 量 mg %				血 液 糖 原 質 量 mg %					
		投與前	投 與 開 始		投與中止後	投與前	投 與 開 始		投與中止後		
			三 日 目	五 日 目			二 日 目	四 日 目		三 日 目	五 日 目
I	2,000	110	103	122	110	109	4.5	5.7	4.5	6.2	4.0
II	2,100	112	132	130	108	91	4.3	3.5	4.2	5.1	6.1
III	1,950	105	101	97	155		5.4	5.8	5.4	6.6	
IV	1,900	92	103	95	119		3.5	4.7	5.4		
V	2,050	112	116	113	114	114	4.4	6.0	4.9	6.1	5.0
VI	2,100	90	108	110	113	116	3.7	5.9	5.0	5.8	5.1

リ。

次イデ血液糖原質量ヲ見ルニ、第一例ニ於テハ甲狀腺投與後第三日ニ於テ二六%ノ上昇ヲ示シ、第五日ニハ投與前ノ成績ニ戻リ、中止後反ツテ糖原質量ハ最高ノ成績即チ三八%ノ増量ヲ示セリ。次イデ下降シテ正常以下ノ値ニ達セリ。第二例ニ於テハ投與第三日ニ於テ糖原質量ノ下降ヲ見、ソノ後次第ニ上昇、中止後ニ於テ益々著シク、中止後第四日ニ於テ最高値ニ到達、ソノ上昇率ハ四二%ニ及ベリ。第三例ニ於テハ投與中ノ影響ハ

殆ド現ハル、コトナク、投與中止後ニ於テ急ニ二〇%ノ上昇ヲ示シ、次デ死亡セリ。第四例ニ於テハ糖原質量ハ次第ニ増大、投與第五日目ニ於テ五四%ノ上昇ヲ示シ、中止後家兎ハ次第ニ元氣ヲ喪失シ、中止後第一回目ノ採血モ不能トナリ、間モナク死亡セリ。第五例ニ於テハ一般的ニ増加ヲ示シ、中止後ニ於テ最高値ニ達セリ。ソノ上昇率三八%、第六例ニ於テモホゞ同様投與後第三日及ビ中止後第二日ニ於テ最高値ニ到達、ソノ上昇率ハ六〇%ニ及ベリ。

之ヲ要スルニ、甲狀腺投與ニヨツテ血糖ハ一般的ニヤ、上昇ノ傾向ヲ示シ、投與中止後ハ次第ニ下降、中止後第四

日ニ於テハ殆ド平常値ニ復歸セリ。中毒症狀ハゲシクシテ實驗ノ途中ニ於テ死亡セル二例ニ於テハ、ヤ、例外的ノ經過ヲ示シ甲狀腺投與ニヨリテ一例ハ血糖下降ヲ、一例ハヤ、上昇ヲ示シ、中止後兩者トモ異常ナル上昇ヲ示シ次イデ死亡セリ。

血液糖原質ハ甲狀腺投與ニヨツテ一般的ニ上昇シ、投與中止後モ尙引續キ上昇ヲ續ケ、中止後第四日ニシテ漸ク復歸ノ傾向ヲ示セリ。途中死亡セル二例ニ關シテハ、死亡直前高値ヲ示セルコト血糖ト異ナラズト雖モ、ソノ上昇率ハ他ノ四例トノ間ニ大差ヲ認メ難シ。

糖原質ト糖トハカクノ如ク甲狀腺投與ニヨリテ血液中ニ一般的ニ増加ヲ來スコトニ於テ相一致スト雖モ、各瞬間ニ於ケル兩者ノ態度ニ就キテハ必ズシモ一致ヲ見ズ、例ヘバ第一例及ビ第二例ニ見ル如ク、糖原質ノ上昇ハ必ズシモ糖ノ上昇ニ伴ハル、コトナク又糖原質ノ最高値ヲ示ス瞬間ニ於テ、必ズシモ糖ハソノ最高値ニ到達スルコトナシ。

コ、ニ興味アル事實ハ、甲狀腺粉末投與中止後ニ於テ、血糖ハ速ニ下降シテ正常値ニ復歸スルニ反シ、血液糖原質ハ中止後モ長ク高値ヲ示スコトニシテ Kosschneff モ犬ニ於ケル Thyroekrin 經口投與ノ影響ヲ檢シテ、殆ド同様ノ成績ヲ報告セリ。

第五章 甲狀腺剔出ノ影響

前記ノ方法ヲ以テ飼育セル健康雄性家兎ニ就キテ、甲狀腺ノ

セリ。

剔出ヲ行ヒ、剔出前後ニ於ケル血液糖原質量並ニ血糖量ヲ比較

手術ニヨル影響ノ消失ニ要スル期間ヲ大體一週間ト見、剔出

血液糖原質ニ對スル甲狀腺ノ影響ニ就キテ……(岡谷)

第四表 甲 狀 腺 剔 出 ノ 影 響

家兎 番號	體 重 (瓦)	血 糖 量 mg%				血 液 糖 原 質 量 mg%			
		剔出前	剔 出 後			剔出前	剔 出 後		
			七日目	十一日目	十四日目		七日目	十一日目	十四日目
I	2.150	98	97	94	81	4.8	4.5	5.7	5.2
II	2.100	110	111	119	120	6.3	5.4	5.0	4.6
III	2.100	91	95	80	92	7.4	6.0	5.0	4.8
IV	2.050	123	122	98	99	5.8	6.9	6.3	6.1
V	2.100	96	90	98	99	5.3	4.8	4.2	5.0
VI	2.200	107	104	99	120	4.6	3.5	4.6	4.8

血液糖原質ニ對スル甲狀腺ノ影響ニ就キテ……(岡谷)

二二二

後七日目、十一日目及ビ十四日目ノ三回ニワタリテ採血、検査セリ。ソノ成績ハ第四表ニ之ヲ表示セリ。

先ヅ血糖ニツキテ見ルニ、第一例ニ於テハ甲狀腺剔出ニヨリテ血糖量ハ次第ニ減少、第十四日ニ於テ最低ニ達シ、ソノ下降率ハ約二〇%ニ及ベリ。第二例ハ之ニ反シテ徐々ニ上昇シ、第十四日ニ於ケル上昇率一〇%ニ達セリ。第三例ニ於テハ第十一日ニ於テ、一二%ノ減少ヲ示セル外ハホゞ正常、第四例ニ於テモ第十一日及ビ第十四日ニ減少ヲ示シ、其ノ下降率ハ約二〇%ニ及ベリ。第五例ニ於テハホゞ變化ナク、第六例ニ於テハ第十一日ニ於ケル僅カナル下降ノ後ニ、第十四日ニハ約一〇%ノ上昇ヲ示セリ。血液糖原質ニツキテハ、第一例ニ於テ血糖ノ漸減ニ反シテ第十一日二二〇%ノ上昇ヲ示シ、次イデ徐々ニ下降セリ。第二例、血糖ノ漸増ニ反シテ糖原質量ハ漸減ヲ示シ第十四日ニハ下降率二七%ヲ示セリ。第三例ニ於テハ漸減シテ第十四日ノ下降率三五%ニ及ベリ。第四例ニ於テモ血糖ノ減少トハ逆ニ増加ヲ示シ、第七日ニ於テ約二〇%ノ上昇、次イデ次第ニ減少ヲ示セリ。第五例ニ於テハ血糖ノ無變化ニ對シテ漸減ヲ示シ第十一日ニ於テ約二〇%ノ下降、第十四日ニハヤ、恢復ノ狀ヲ認メラル。第六例ハ第七日ニ於テ約二〇%ノ下降ヲ見ル外ハホゞ正常値ヲ示セリ。

之ヲ要スルニ、甲狀腺剔出ノ影響スル所、血糖ニ於テ一般的減少ノ傾向ヲ血液糖原質ニ於テヤ、減少ヲ察知スルヲ得ベシ。

第六章 總括及ビ考按

余ハ血液内糖原質並ニ血糖ニ及ボス甲状腺ノ影響並ニソノ影響下ニ於ケル血液糖原質並ニ血糖ノ相互關係ヲ追及シ、先ヅ甲状腺投與ニヨツテハ血糖量ニ、僅微ナル上昇ノ傾向ヲ、血液糖原質量ニ上昇ヲ發見セリ。サレド兩者ハ必ズシモ平行的ニ上昇ヲツバクルモノニ非ザルコト、上昇ノ頂點ノ必ズシモ一致セザルコト、甲状腺粉末投與中止後ニ於ケル兩者ノ態度ノ相反スルコト等ニ注目セリ。

甲状腺剔出ニ於テハ血糖量並ニ血液糖原質量共ニ一般的ニハ輕度ノ下降ノ傾向ヲ見タリ。

飜ツテ含水炭素新陳代謝ニ對スル甲状腺ノ影響ニ就キテ文献ヲ溫マルニ、先ヅ臟器糖原質殊ニ肝臟糖原質ニ對スル甲状腺投與ノ影響ニ就キテハ、辻教授初メ多數ノ學者ノ實驗セル所ニシテ、之ヲ要スルニ甲状腺飼育ニヨリテ動物ノ肝臟糖原質ノ減少スルコトハ異論ナキ所ニシテ、更ニCramer and Grause, Kuriyama, Burn and Marks等ニヨリテ、甲状腺投與久シキニ互レバ遂ニハ痕跡ニ至ルト云フ。

筋肉糖原質ニ關シテハ之ニ反シテ諸説ニ分レ、劉ハ増加ノ傾向ヲ證シ、關根ハ變化ナシト云ヒ、村尾ハ増減不定ナリトナシ、長田 Lawrence and McCance等ハ僅カニ減少ストナス。心臟糖原質ハ Abderhalden und Wertheimer, Lawrence and McCance ニヨルニ、甲状腺投與ニヨツテ次第ニ減少シ、遂ニハ痕跡ニ及ビ、コノ際動物ニ含水炭素ニ富ム食飼ヲ與フルト雖モ、心臟糖原質ハ恢復スルコトナシト云フ。

一方、血糖ニ及ボス甲状腺投與ノ影響ニツキテ見ルニ、Pog、栗山、上村、横森、劉、若林等ニヨルニ、一般ニ血糖量ニハ何等ノ影響ヲ及ボサルカ、又ハ一時的ニ僅微ノ増加ヲ見ルニ過ギザルモノ、如シ。

血液内ノ糖原質ニ對スル甲状腺投與ノ影響ニツキテハ、從來全く不問ニ附セラレ、僅カニ最近ニ至リテ左ノ兩氏ニヨリテ實驗セラ

血液糖原質ニ對スル甲状腺ノ影響ニ就キテ……(岡谷)

ル、所アルノミ。即チ Kosschneff und Schlepakoff ハ犬ニツキテ Thyreokrin ヲ連續數日間經口的ニ投與シ、全血管領域ニ於ケル血糖並ニ血液糖原質ノ増量ヲ證シ、尙糖原質増量ノ期間ハ血糖上昇ノ期間ヨリ久シキニ及ブコトヲ報告セリ。Ellen Bong ハ犬ニツキテ十四日間ノ完全食餌飼育ノ後 Thyroxin ヲ注射シ、正常犬ニ比シテ約五〇%高キ血液糖原質量ヲ定量セリ。余ノ成績モ亦兩氏ノ成績ニ一致シ、甲狀腺粉末投與ニヨリテ血中糖原質ノ増量ヲ確證セリ。

今血液糖原質ニ及ボス甲狀腺ノ影響ニツキテ、ソノ機轉ヲ考察セン。

Kosschneff ハ血管ノ隨所ニカニユーレヲ挿入シ、任意ノ臟器ノ流入、流出兩血管ニ於ケル血糖量並ニ糖原質量ヲ比較シ、コレラガソノ臟器ニ於テ攝取サル、カ或ハ臟器ヨリ排出サル、カニツキテ觀察シ、空腹時ニ於テ糖ノ排出ハヒトリ肝臟ノミ之ヲ行ヒ、糖原質ノ排出ハ肝臟ノミナラズ骨格、筋肉及ビ腦モ亦之ヲ行フコト、又空腹時ニ於テ糖ハ脾並ニ肺ニヨリテハ全然攝取サレズシテ、カ、ル臟器ニ於テハソノ代リニ糖原質ガ血中ヨリ攝取サル、コト、腸、膀胱、腎臟ハ主トシテ糖ヲ攝取スルモ、少量ニハ糖原質ヲモ攝取スルモノナルコト、尙骨格、筋肉並ニ腦ハ大量ノ糖ヲ攝取シ、少量ノ糖原質ヲ排出スルモノナルコトヲ記載セリ。Kosschneff u. Schlepakoff ニヨレバ、Thyreokrin ノ投與ニヨリテコノ關係ハ變化ヲ來シ肝臟ノ糖並ニ糖原質ノ排出ハ増加シ、筋肉ニ於テハ糖攝取並ニ糖原質排出ハ共ニ増大スルコト、腸及ビ腎臟ニ於テハ糖攝取ハ増加スルモ、糖原質ノ方ハ平常ノ攝取ノ狀態ガ逆ニ排出ニ轉ズルコト、脾臟ハ依然トシテ糖ヲ攝取スルコトナクシテ糖原質ノ攝取量ヲ増大スルコトヲ見、而シテ肺臟モ亦脾臟ト同ジク糖原質ノ攝取ヲ増大スルモノナラント推測セリ。

Kosschneff 並ニ Kosschneff u. Schlepakoff ノカ、ル成績及ビ前記諸家ニヨリ明カニサレタル臟器糖原質量ニ及ボス甲狀腺物質ノ影響並ニ余ノ實驗成績ヲ綜合シテ考察スルニ、甲狀腺物質投與ニヨリテ肝臟ハ糖化作用ヲ促進セラレテ糖排出ハ高マルト雖モ、コノ際一般新陳代謝ノ高揚ノ結果、臟器ノ糖需要ハ著シク高マリ、血糖ハ亦正常狀態ヲ維持スルカ或ハ僅カニ上昇スルニ止マルモノト云フベク、之ニ反シ、糖原質ハ甲狀腺物質ノ投與ニヨリテ諸臟器ニ於ケ

ル固定性ヲ喪失シ、肝臓、骨骼筋肉ニ於ケル糖原質排出増加ハ勿論、平素糖原質攝取性ノ腸、腎臓ノ如キ臓器マデ糖原質排出ニ轉ジ、糖原質ノ血中放出ハ増大シテ、假令一方脾臓、肺臓ノ如キ臓器ニ於テハ糖原質攝取量ノ増大アリト雖モ、結局ニ於テ血液糖原質量ノ増量ヲ結果セルモノト見ルヲ得ベク、或ハ同時ニ生體ニ於ケル糖原質生成機能ノ増大ヲモ伴ヘルモノナランカ。

次ニ甲状腺剔除ニヨル臓器糖原質ノ影響ニツキテ文献ヲ見ルニ、先ヅ肝臓糖原質ニ對シテハ稍々増量ヲ報ズルモノ（劉、宮村、村尾）アリ、或ハ稍々減量ヲ報ズルモノ（關根、栗山）アリテ成績一致ヲ見ズ。筋肉糖原質ニ對シテモ劉ハ減少ヲ、關根、村尾ハ著變ナキヲ、長田ハ稍々増量ヲ報ジテ、諸説ニ分ル。

血糖ニ對シテハ甲状腺ノ剔除ハ何ラノ影響ヲ及ボサルカ又ハ輕度ノ減少ヲ來スニ過ギザルモノ、如シ（劉ソノ他）。

而シテ血液糖原質ニ對スル甲状腺剔除ノ影響ニツキテハ余ノ實驗ヲ以テ嚆矢トナシ、ソノ成績ハ前述ノ如ク一般ニ輕度ノ減少ヲ見ル。之恐ラク臓器ニ於ケル糖原質ノ固定性ノ多少増加セル爲メカ或ハ糖原質生成機能ノ減退ヲ意味スルモノナランカ。

第七章 結 論

余ハ家兎ヲ用ヒテ血中糖並ニ糖原質ニ及ボス甲状腺ノ影響ヲ檢シ、左ノ結論ニ到達セリ。

一、空腹時ニ於ケル家兎血液糖原質ノ正常値ハ三・五乃至六・〇mg%ヲ算出セリ。

二、甲状腺粉末ヲ經口のニ數日間連日投與セシニ、血糖ニ於テ少許ノ上昇ノ傾向ヲ、糖原質ニ於テヤ、著シキ上昇ヲ

血液糖原質ニ對スル甲状腺ノ影響ニ就キテ……（岡谷）

認メタリ。

三、甲狀腺粉末投與中止後ニ於テ血糖ハ速カニ下降セルニ拘ハラズ、糖原質ハ久シキニ互リ上昇位ヲ保テリ。

四、甲狀腺剔出ニヨリテ、血中糖並ニ糖原質ハ一般ニヤノ減少ノ傾向ヲ認メタリ。

擧筆ニ臨ミ、懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜ハリタル恩師辻教授並ニ日下部助教授ニ深甚ナル謝意ヲ表ス。

本論文要旨ハ第十回日本内分泌學會席上ニ於テ之ヲ報告セリ。

出 版 文 獻

- 1) Golandas: Pflügers Arch. 236, 230.
- 2) Lawrence and McCance: Biochem. J. 25, 570.
- 3) Ehrlich: Z. f. kl. Med. 6, 33.
- 4) Gabrischewsky: Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 28, 272.
- 5) Kotschneff: Z. f. ges. exp. Med. 94, 417.
- 6) Pflüger: Das Glykogen. S. 166.
- 7) Staub: Handbuch der norm. u. path. Physiol. Bd. 16, Teil 1, S. 571.
- 8) Schwarz u. Pokrowskaja: Z. exp. Med. 96, 799.
- 9) Hagedorn-Jensen: Biochem. Zeitschr. 137, 92.
- 10) Fujita u. Iwatake: Biochem. Zeitschr. 242, 43.
- 11) Kaufmann: Cpt. rend. Soc. Biol. Paris, 47, 153, 316.
- 12) Gabbe: Verh. Physik. med. Ges. Würzburg. 52, 126.
- 13) Schwarz u. Gerson: Dtsch.-Arch. kl. Med. 164, 96.
- 14) Mainzer: Dis. Frankfurt a. M. 1931.
- 15) Eufinger: Mochr. Geburtsh. 93, 51.
- 16) Schöndorf: Pflügers Arch. 99, 191.
- 17) Bongé: Pflügers Arch. 282, 482.
- 18) Ohara: Tohoku J. of exp. Med. 6, 191.
- 19) Lang: Bioch. Z. 200, 90.
- 20) London u. Entin: Hoppe-Seylers Z. 225, 279.
- 21) Charit: Pflügers Arch. 214, 327.
- 22) Cramer and Krause: Proc. Roy. Soc. Lond. 86, 550.
- 23) Kuriyama: Amer. J. of Physiol. 43, 481.
- 24) Burn and Marks: J. of Physiol. 60, 131.
- 25) Abderhalden u. Wertheimer: Z. exp. Med. 72, 472.
- 26) Boe: Bioch. Zeitschr. 64, 450.
- 27) Kuriyama: Journ. of biol. Chem. 33, 193.
- 28) Kotschneff u. Schlepakoff: Z. ges. exp. Med. 95, 403.
- 29) London u. Kotschneff: Arch. f. exp. Path. 170, 384.
- 30) 劉: 甲狀腺論文集第1卷, 日本内分泌學會雜誌, 12, 565.
- 31) 關根: 東京醫學會雜誌, 37, 11.
- 32) 村尾: 日本内分泌學會雜誌, 6, 4, 509.
- 33) 長田: 日本内分泌學會雜誌, 10, 8, 1008.
- 34) 上村: 東京醫學會雜誌, 32, 22.
- 35) 横森: 日新醫學, 8, 263.
- 36) 若林: 日本内分泌學會雜誌, 12, 883.
- 37) 宮村: 日本内分泌學會雜誌, 4, 6, 1146.
- 38) 岡谷: 未發表.

Über den Einfluss der Schilddrüse auf den Blutzucker- und Blutglykogenwert.

Von

Dr. M. Okatani

(Aus der 1. Med. Klinik der Kaiserl. Universität zu Kyoto in Japan
Direktor: Prof. Dr. K. Tsuji)

Der Verfasser untersuchte den Einfluss der Schilddrüse auf den Blutzucker- und Blutglykogenwert der männlichen geschlechtsreifen normalen Kaninchen. Das Blutglykogen wurde nach Kotschneff und der Blutzucker nach Hagedorn-Jensen bestimmt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1) Der Nüchternwert des Blutglykogens beträgt bei normalen Kaninchen 3.5—6.0 mg %.

2) Bei der, mehrere Tage lang fortgesetzten, oralen Verabreichung der Schilddrüsensubstanz zeigte sich Tendenz zur Erhöhung des Blutzuckerwertes und deutliche Zunahme des Blutglykogenwertes.

3) Nach der Unterbrechung der Verabreichung der Schilddrüsensubstanz sank der Blutzuckerwert sehr rasch, aber das Blutglykogen erhielt sich lange Zeit in dem erhöhten Wert.

4) Bei der Schilddrüsenexstirpation zeigte sich Tendenz zur Verminderung des Blutzuckers sowie des Blutglykogens.

(Autoreferat)