

122.

612.857.15

肉「エキス」ノ糖代謝ニ及ボス影響

其ノ2 肝糖原質ニ及ボス影響

岡山醫科大學生化學教室(主任清水教授)

片岡 穆

[昭和16年7月23日受稿]

緒言

患者食餌トシテ好シテ用ヒラルル肉「エキス」ノ生化學的意義ヲ明ニセン爲ニ余ハ先ヅ糖代謝ニ關スル實驗的研究ヲ企圖シ、前編ニ於テハ牛肉「エキス」諸成分ノ家兎血糖ニ及ボス影響ヲ觀察シタルガ、更ニ本編ニ於テハ肝臟内糖原質量ガ該肉「エキス」投與ニヨリテ如何ナル影響ヲ蒙ルヤヲ窺ハントセリ。

前編ニ於テ得タル成績ヲ要約センニ、粗肉「エキス」中ニハ血糖上昇因子ト降下因子ト存在シ、肉「エキス」中水溶性蛋白質ハ前者ニ屬シ、脂肪、「プリン體」、「クレアチン體」等ハ後者ニ屬ス。而シテ粗製肉「エキス」ハ弱酸性ヲ呈スルモノナルガ、該酸性反應「エキス」ハ又血糖上昇作用ヲアラハス。

視血糖ノ上昇或ハ降下ノ行ハルル場合ニ於テ肝臟内糖原質量ガ之ニ伴ヒテ上下スベキハ諸家ノ實驗成績ニ徴スル迄モナク明ラカナル處ニシテ、余ハ前編ニ於テ得タル實驗成績ヲヨリ確實ニスル目的ヲ以テ、前編ニ於テ行ヒタルト略ボ同一ノ條件下ニ肉「エキス」諸成分ヲ動物(白鼠)ニ投與シ、之ガ肝臟糖原質量ニ對シテ血糖ニ及ボシタル影響ト矛盾ナキ態度ヲ示スヤ否ヤヲ檢セントセリ。

實驗材料並ニ實驗方法

此度ノ實驗ニハ家兎ノ代リニ成長セル健康白鼠

ヲ使用シ、少クトモ1週間同一食餌ニテ飼育シ、實驗前24時間饑餓ニ置キタリ。對照實驗トシテハカカル動物ニ體重100gニツキ40%葡萄糖液1cc並ニ蒸溜水1.5ccヲ、本實驗ニ於テハ蒸溜水1.5ccノ代リニ1ccノ肉「エキス」ト0.5ccノ水ヲ夫々徑口の「カテーテル」ニヨリテ投與シ、3時間後頭部打撃頸動脈切斷ニヨリテ殺シ、可及的速カニ肝臟ヲ剔出シ、秤量後、岩崎毛利氏法²⁾ニヨリテ加水分解シタル糖ヲBertrand氏法ニテ測定シ、肝糖原質量ニ換算セリ。白鼠肝糖原質量ハ四季ノ影響(溫度)ヲ蒙ルコト大ナルヲ以テ、本實驗ニ用ヒタル白鼠ハ對照實驗ニ於ケル場合ト略ボ同一ノ溫度ノ下ニ飼育セリ。牛肉ヨリ採レル粗「エキス」並ニ各割分ノ調製ハ略ボ前編ニ準ジテ行ヒ、而シテ蛋白質除去ハ10%「タンニン酸」溶液ニヨレリ。

實驗成績

I 對照實驗

上記ノ如キ1日間饑餓白鼠(體重86—181g)ニ體重100gニツキ40%葡萄糖液1.0cc蒸溜水1.5ccヲ經口のニ投與シ、3時間後屠殺シテ、肝臟重量並ニ肝糖原質量ヲ測定シタルニ、第1表ニ示シタル如ク、肝臟ハ2.8g乃至8.3gノ重量ヲ有シ、肝糖原質量ハ0.75%乃至2.5%、平均1.40%ヲ示セリ。

第 1 表 對 照

月日 1939	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓 前 (g)	餓 後 (g)			
21/XI	I	181	171	5.8	1.48	體重 100g ニツキ 40 % 葡萄糖 液 1.0 cc, 蒸餾水 1.5 cc 經口的 = 投與
29/XI	II	86	75	2.8	1.08	
1/XII	III	173	165	4.5	0.75	
4/XII	IV	97	88	4.0	2.50	
"	V	145	133	5.8	2.28	
6/XII	VI	155	143	8.3	0.81	
"	VII	176	165	6.0	0.92	
平 均				1.40		

II 組「エキス」ノ健常白鼠肝糖原質量ニ及ボ
ス影響

1. 酸性粗「エキス」ノ影響

體重 100g ニツキ 40% 葡萄糖 1.0cc 共ニ酸
性粗「エキス」1.0cc (25g 牛肉分ニ相當ス) 及ビ
水 0.5cc 宛テ經口的ニ投與シタルニ第 2 表ニ示シ
タル如ク肝糖原質量ハ 0.40% 乃至 1.10%, 平均
0.74% ニシテ, 對照實驗ニ比シ平均 47.1% ノ減
少ヲ示セリ。本成績ハ前編ニ於ケル家兎血糖上昇
成績 (増加率 1 時間後 47.6%) ト全ク一致セルヲ
見ル。

第 2 表 酸性粗「エキス」ノ影響

月日 1939	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓 前 (g)	餓 後 (g)			
9/XI	I	262	250	8.8	0.74	體重 100g ニツキ 酸 性粗「エキ ス」1.0 cc, 40% 葡萄 糖液 1.0cc, 蒸餾水 0.5 cc 經口的 = 投與
"	II	211	200	6.9	0.40	
12/XI	III	205	190	7.5	0.44	
"	IV	292	280	9.5	0.75	
"	V	256	240	8.7	0.89	
"	VI	171	160	6.0	1.10	
14/XI	VII	191	180	6.3	0.87	
平 均				0.74		
減少率 47.1%						

2. 前編ト同様ナル理由ニヨリ, 肉「エキス」ノ
反應ガ肝糖原質量ニ影響スベキヲ想像シ, 重炭酸
曹達ヲ加ヘテ「ラクムス」中性又ハ「アルカリ性」ト
ナシ, 前記同様ノ實驗ヲ行ヒタルニ次ニ示シタル

如ク血糖測定試驗ノ場合ト全ク軌ヲ一ニシタル成
績ヲ得タリ。

イ. 中性粗「エキス」ノ影響

中性粗「エキス」ヲ投與セル白鼠肝糖原質量ハ第
3 表ニ示シタル如ク最低 0.75%, 最高 1.30%, 平
均 0.96% ニシテ, 對照實驗ニ比シ 31.4% ノ減少ヲ
示シ, 酸性粗「エキス」ノ場合ヨリモ減少率ハ稍々
低下セリ。(家兎血糖降下率 30.2%)。

第 3 表 中性粗「エキス」ノ影響

月日 1939	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓 前 (g)	餓 後 (g)			
21/XI	I	107	97	4.2	1.30	體重 100g ニツキ 中 性粗「エキ ス」1.0 cc, 40% 葡萄 糖液 1.0cc, 蒸餾水 0.5 cc 經口的 = 投與
"	II	163	150	6.0	0.82	
"	III	227	215	6.1	0.75	
"	IV	175	150	5.2	1.22	
23/XI	V	221	210	7.2	0.74	
"	VI	173	165	4.5	1.08	
"	VII	225	215	5.9	0.84	
平 均				0.96		
減少率 31.4%						

ロ. 「アルカリ性」粗「エキス」ノ影響

重曹ニテ「アルカリ性」トナセル粗「エキス」ヲ經
口的ニ投與スルニ 5.6g 乃至 7.0g ノ重量ヲ有スル
白鼠肝臟ハ 0.81% 乃至 1.08%, 平均 0.93% ノ糖
原質量ヲ示シ, 對照ニ比シ, 前實驗ト略ボ同様
33.5% ノ低下率ヲ示シ(表 4), 前編ニ於ケル家兎

第 4 表 「アルカリ性」粗「エキス」ノ影響

月日 1939	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓 前 (g)	餓 後 (g)			
15/XI	I	162	155	5.9	1.08	體重 100g ニツキ「ア ルカリ性」 粗「エキ ス」1.0 cc, 40% 葡萄 糖液 1.0cc, 蒸餾水 0.5 cc 經口的 = 投與
"	II	163	157	6.2	1.05	
17/XI	III	192	180	7.0	0.81	
"	IV	141	130	4.0	0.96	
"	V	159	150	5.6	0.97	
"	VI	131	125	6.6	0.75	
19	VII	145	130	6.4	0.89	
平 均				0.93		
減少率 33.5%						

血糖上昇成績（上昇率 32.8%）トヨク符合セルヲ見ル。

ハ、磷酸緩衝液ノ影響

前編ニ於テ酸性粗肉「エキス」ノ血糖上昇作用ガ磷酸緩衝液ノ併用投與ニヨリテ抑制セラレタル成績ヲ得タルガ、更ニ兩者ノ併用ガ肝糖原質量ニ如何ニ影響スルヤヲ見ントシテ本實驗ヲ行ヘリ。即チ白鼠ニ前記諸實驗ト同様糖液ヲ與ヘ、ソレト同時ニ體重 100g ニツキ 1.0 cc ノ酸性粗「エキス」並ニ 0.5 cc ノ Sørensen 氏磷酸鹽緩衝液 (PH=8) ヲ投與シ、3 時間後屠殺シテ肝糖原質量ヲ測定セリ。其ノ實驗成績ハ第 5 表ニ示シタル如ク白鼠肝糖原質量ハ 1.08% 乃至 1.47%、平均 1.30% ニシテ、對照ニ比シ 7.1% ノ低下ヲ示シ殆ド對照ト異ナラザル成績ヲアラハシ、而シテ酸性粗「エキス」ノミノ投與ノ場合ニ比シ 17.6% ノ増加ヲ示セリ。コノ成績ハ前編ニ於ケル實驗成績ト全ク一致シ、明ニ磷酸緩衝液ガ藤田³⁾、前田⁴⁾ 氏等ノ云フ如ク糖原質生成促進作用ヲ有シ、粗「エキス」ノ作用ト相殺セル結果ナルベシ。

第 5 表 酸性粗「エキス」ト磷酸緩衝液併用ノ影響

月日	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		饑餓前 (g)	饑餓後 (g)			
1940						
6/Ⅰ	Ⅰ	141	130	5.7	1.33	體重 100g ニツキ 酸性粗「エキス」1.0 cc, 40% 葡萄糖液 1.0cc, 磷酸緩衝液 0.5cc 經口的ニ投與
"	Ⅱ	274	265	7.8	1.34	
"	Ⅲ	194	185	7.1	1.25	
"	Ⅳ	225	210	8.6	1.26	
9/Ⅰ	Ⅴ	164	150	4.1	1.08	
"	Ⅵ	171	160	6.1	1.37	
"	Ⅶ	230	220	6.5	1.47	
平均					1.30	
						減少率 7.1%

更ニコノ成績ヲ粗「エキス」ヲ重曹ニテ中性又ハ「アルカリ性」トナセル場合ニ比スルニ、何レヨリモ肝糖原質量ハ稍々多シ。從ツテ酸性粗「エキス」ガ肝糖原質ヲ Mobilisieren スル作用ハ「エキス」ノ反應ヲ單ニ中性又ハ「アルカリ性」トスルニヨ

リテノミナラズ、磷酸ノ糖代謝ニ於ケル特殊作用 (Phosphorylierung) ニヨリテ抑制セラレタルモノト云フベシ。

III 組「エキス」各成分ノ健常白鼠肝糖原質量ニ及ボス影響

1. 脂肪除去中性「エキス」ノ影響

脂肪除去中性「エキス」トシテハ前編ニ於ケル如ク上記粗肉「エキス」中ニ存スル脂肪ヲ隈川、須藤氏法ニヨリテ 72 時間浸出除去シ、重曹ニテ中性トナセルモノヲ使用セリ。該「エキス」ヲ投與シタル白鼠肝糖原質量ハ第 6 表ニ示シタル如ク、0.82% 乃至 1.10%、平均 0.84% ニシテ對照ニ比シテ 40.0% 低下セリ。脂肪ヲ除去セル「エキス」ノ肝糖原質低下作用ハ中性粗「エキス」ノ夫レヨリモ低下率稍々高イ、從ツテ脂肪ハ肝糖原質量ヲ上昇セシムル作用アリト云フヲ得ベシ。コハ礪ニ坂口氏⁵⁾ 並ニ余¹⁾ ガ脂肪ニ血糖降下作用アルヲ認メタル成績ト全ク一致スルモノナリ。

第 6 表 脂肪除去中性「エキス」ノ影響

月日	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		饑餓前 (g)	饑餓後 (g)			
1939						
25/Ⅱ	Ⅰ	180	170	6.9	0.82	體重 100g ニツキ 脂肪除去中性「エキス」1.0 cc, 40% 葡萄糖液 1.0cc, 蒸餾水 0.5 cc 經口的ニ投與
"	Ⅱ	205	190	7.1	0.89	
"	Ⅲ	162	150	6.1	0.88	
"	Ⅳ	186	175	7.3	0.40	
27/Ⅱ	Ⅴ	246	235	8.8	1.10	
"	Ⅵ	311	301	11.0	0.87	
"	Ⅶ	213	200	7.0	0.92	
平均					0.84	
						減少率 40.0%

2. 脂肪蛋白質除去中性「エキス」ノ影響

脂肪除去「エキス」ニ「タンニン酸」ヲ加ヘテ除蛋白ヲ行ヒタル中性「エキス」ヲ白鼠ニ投與シタルニ、第 7 表ニ示シタル如ク肝糖原質量ハ 1.23% 乃至 2.11% ヲ示シ、上記諸實驗ト異リ、對照實驗ニ比シ其ノ差僅少ナリト雖モ、却テ増加 (14.2%) セ

リ。本成績ハ前編ニ於ケル同一「エキス」投與ニヨル家兎血糖ノ降下成績(15.9%)トヨク符合スルモノニテ、粗「エキス」ノ血糖上昇作用竝ニ肝糖原質量低下作用ハ主トシテ「エキス」中ノ水溶性蛋白質ニ因ルコト明ナリ。

第7表 蛋白質、脂肪除去「エキス」ノ影響

月日	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓前 (g)	餓後 (g)			
6/I	I	133	120	5.5	1.23	體重 100g ニツキ蛋白質、脂肪除去「エキス」1.0cc、40%葡萄糖液1.0cc、蒸餾水0.5cc 經口的ニ投與
"	II	156	140	7.2	1.52	
"	III	194	185	5.2	1.34	
"	IV	121	110	6.2	1.61	
11/I	V	158	140	5.1	2.11	
"	VI	210	190	5.6	1.91	
"	VII	247	235	7.1	1.49	
平均				1.60	增加率 14.2%	

3. 脂肪、蛋白質及ビ「プリン鹽基」除去中性「エキス」ノ影響

脂肪、蛋白除去中性「エキス」ヨリ前編ニ於ケル如ク Kossler u. Kustscher 氏法ニヨリテ「プリン鹽基」ヲ除去シタル「エキス」ヲ白鼠ニ投與スルニ、肝糖原質量ハ1.20%乃至1.76%、平均1.53%ヲ示シ、對照ニ比シ9.2%増加セリ(第8表)。此増加率ハ前實驗ニ比シテ其ノ程度僅カナレ共低位ヲ示シ、之ニヨリテ恐ラク硝酸銀ニテ沈澱除去シ

第8表 脂肪、蛋白質及ビ「プリン」除去「エキス」ノ影響

月日	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓前 (g)	餓後 (g)			
23/I	I	227	215	7.9	1.76	體重 100g ニツキ脂肪、蛋白質及ビ「プリン」除去「エキス」1.0cc、40%葡萄糖液1.0cc、蒸餾水0.5cc 經口的ニ投與
"	II	183	170	5.6	1.20	
"	III	244	235	7.1	1.23	
"	IV	241	230	8.3	1.59	
25/I	V	223	210	7.7	1.60	
"	VI	170	161	5.5	1.71	
"	VII	168	159	5.1	1.62	
平均				1.53	增加率 9.2%	

タル「プリン鹽基」ニ肝糖原質上昇作用アリト認メラルベク、之亦前編ニ於テ得タル推定ニ一致スルモノナリ。

IV 膽汁酸附加ニヨル影響

余ハ前編ニ於テ膽汁酸(「ヒヨール酸」)ト脂肪蛋白除去「エキス」トヲ併用シテ兩者ノ血糖降下作用ガ協同ナルヲ見タルガ、更ニ兩者ノ併用ガ肝糖原質ニ對シテ如何ナル態度ヲ示セヤヲ窺ハントシテ本實驗ヲ行ヘリ。「ヒヨール酸」ハ3%普達鹽溶液トシテ體重100gニツキ0.5ccヲ「エキス」竝ニ糖液ト共ニ經口的ニ投與セリ。投與後3時間ニ屠殺シタル動物ノ肝糖原質量ハ第9表ニ示シタル如ク1.19%乃至2.52%、平均1.66%ニシテ對照ニ比シ18.5%ノ増加ヲ認メタリ。此肝糖原質量ノ増加率

第9表 脂肪蛋白質除去「エキス」ト「ヒヨール酸」併用ノ影響

月日	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓前 (g)	餓後 (g)			
17/I	I	227	215	5.5	2.52	體重 100g ニツキ脂肪、蛋白質除去「エキス」1.0cc、40%葡萄糖液1.0cc、3%「ヒヨール酸」溶液0.5cc 經口的ニ投與
"	II	169	155	5.6	1.61	
"	III	186	175	5.0	1.35	
"	IV	189	180	6.9	2.40	
20/I	V	201	190	6.1	1.23	
"	VI	213	202	6.0	1.32	
"	VII	198	185	5.3	1.19	
平均				1.66	增加率 18.5%	

第10表 「ヒヨール酸」ノ影響

月日	Nr.	體 重		肝臟 (g)	糖原質 (%)	摘 要
		餓前 (g)	餓後 (g)			
13/I	I	182	170	6.6	1.53	體重 100g ニツキ40%葡萄糖液1.0cc、3%「ヒヨール酸」溶液0.5cc、蒸餾水1.0cc 經口的ニ投與
"	II	185	175	5.5	1.76	
"	III	224	215	6.1	1.08	
"	IV	231	220	8.1	1.46	
15/I	V	196	185	5.6	1.61	
"	VI	219	210	7.1	1.82	
"	VII	167	156	4.6	1.55	
平均				1.54	增加率 10.0%	

ハ胆汁酸ノ單獨投與(第10表)ノ場合(増加率平均10.0%)ニ比スレバ明ニ大ニシテ、胆汁酸並ニ脂肪蛋白除去「エキス」ガ血糖降下作用ニ於ケルト等シク互ニ協同的ニ肝糖原質生成ヲ促進スルモノト云ハザルベカラズ。

考 按

前編ニ於テ肉「エキス」ハ血糖上昇作用ヲ呈シ、且之ハ血糖上昇因子ト降下因子トニヨル作用ノ代數和ナルコトヲ知りタルガ、上記ノ如ク白鼠肝糖原質生成作用ニ於テモ亦彼上ノ關係ヲ實證シ、前編ニ於テ得タル成績ヲ全般的ニ確認スルコトヲ得タリ。即チ酸性組「エキス」、中性組「エキス」、アルカリ性組「エキス」、脂肪除去「エキス」何レモ肝糖原質量ヲ低下セシムル作用ヲアラハシ、就中酸性組「エキス」ノ作用最大ニシテ、脂肪除去中性「エキス」之ニ亞ギ、「アルカリ性」又ハ中性「エキス」ノ順ニ低減セリ(第11表)。而シテ除蛋白「エ

キス」ニ於テハ肝糖原質量ハ却ツテ増加シ、更ニKossel-Kutscher氏法ニテ「プリン體」ヲ除去セルモノニ於テハ肝糖原質ノ増加率ハ低下セリ。粗肉「エキス」ハ初メ弱酸性ヲ呈スルモノナルガ、重曹ニテ中性又ハ「アルカリ性」トナストキハ然ラザルモノニ比シ肝糖原質量ノ減少率低下シ、藤田³⁾日下氏⁴⁾等ノ云フ如ク酸-鹽基平衡ガ糖代謝ニ重大ナル意義ヲ有スルモノナルヲ窺ヒ得ラレ、更ニコノ關係ハ磷酸緩衝液ヲ加ヘタル場合ニ明ニ見ラレ、即チコノ際ニハ肝糖原質量ハ殆ド對照ト變ラズ。此成績ヲ前編ニ於テ磷酸緩衝液ガ粗「エキス」ノ血糖上昇作用ヲ抑制シタル成績ト併セ考察スルニ、酸性粗肉「エキス」ニヨル肝糖原質ノ Mobilisierung ハ磷酸緩衝液ニヨリテ抑制セラルルヲ知ル。而シテ其ノ抑制機轉ハ單ニ磷酸緩衝液添加ニヨル「アルカリ性」ノ附與ニ存スルノミニ非ズシテ亦磷酸ノ特殊作用(Phosphorylierung)ニヨラザルベカラズ。

第 1 1 表

4% 葡 萄糖液 (cc)	酸性組 「エキ ス」 (cc)	「アルカ リ性」粗 「エキス」 (cc)	中性組 「エキ ス」 (cc)	脂肪除 去「エ キス」 (cc)	脂肪、蛋白 除去「エ キス」 (cc)	3%「ヒ ヨール溶 液」 (cc)	脂肪、蛋白 及「プリ ン」除去「エ キス」 (cc)	磷酸緩 衝液 PH 8 (cc)	蒸留水 (cc)	肝糖 原質 (%)	肝糖原質 増減率
1.0									1.5	1.40	
1.0	1.0								0.5	0.74	- 47.1
1.0		1.0							0.5	0.93	- 33.5
1.0			1.0						0.5	0.96	- 31.4
1.0				1.0					0.5	0.84	- 40.0
1.0					1.0				0.5	1.60	+ 14.2
1.0						0.5			1.0	1.54	+ 10.0
1.0							1.0			1.66	+ 18.5
1.0								1.0	0.5	1.53	+ 9.2
1.0	1.0							0.5		1.30	- 7.1

肉「エキス」中肝糖原質ヲ Mobilisieren スル劃分ハ主トシテ蛋白劃分ニシテ脂肪劃分ハ坂口氏⁵⁾等ノ主張スル如ク却ツテ之ヲ沈着セシムルガ如ク作用ス。而シテ肉「エキス」中ニ存スル「プリン」鹽基劃分ハ前田氏³⁾ガ實驗證明シタル如ク明ニ肝糖原質生成ヲ促進スルモノナルガ其ノ作用ハ如

上ノ蛋白劃分ヲ除去シテ始メテ現ハル。

胆汁酸ガ肝糖原質生成促進作用ヲ有スルハ吾々ノ教室諸先輩ガ等シク證明セル處ニシテ、就中前田氏⁴⁾ハ「プリン鹽基」ト胆汁酸トハ該促進作用ニ於テ互ニ協同的ナルヲ實驗證明セリ。余モ亦脂肪蛋白除去「エキス」即チ「プリン鹽基」ヲ含有スル劃

分ト共ニ白鼠ニ胆汁酸ヲ經口的ニ投與シテ兩者ガ協同的ニ作用シテ肝糖原質量ヲ増加セシムルコトヲ確認セリ。

要之古ヨリ食欲亢進劑トシテ將又回復期患者食トシテ用ヒラルル肉「エキス」ハ其ノ特有ノ味ト香氣ト共ニ其ノ中ニ含有セラルル水溶性蛋白質ノ消化吸收ニヨリテ食欲ト同時ニ個體ノ新陳代謝ヲ亢進 (spezifisch-dynamische Wirkung) セシメ、以テ個體ニ興奮劑トシテ有效ニ作用スルモノト考ヘラレ、而モコノ新陳代謝亢進ノ一部分現象トシテ余ハ肉「エキス」ノ肝糖原質ノ Mobilisierung ヲ實驗證明セルモノナリ。而シテ該作用ハ肉「エキス」中ニ含有セラルル種々ナル劃分ノ肝糖原質ニ對スル互ニ相反スル作用ノ代數和ナルヲ知り得タリ。

結 論

1. 酸性、中性、「アルカリ性」或ハ脂肪除去中性ノ各肉「エキス」ヲ白鼠ニ經口的ニ投與スルニ肝

臟内糖原質量ハ何レモ減少シ、其ノ減少率ハ酸性肉「エキス」ニ於テ最大、脂肪除去中性「エキス」之ニ亞ギ、「アルカリ性」、中性「エキス」ノ順ニ低下セリ。

2. 脂肪含有中性肉「エキス」ノ白鼠肝糖原質量ヲ減少セシムル作用ハ脂肪除去ニヨリテ上昇ス。

3. 酸性肉「エキス」ノ白鼠肝糖原質量低下作用ハ磷酸緩衝液 (PH=8) ノ添加投與ニヨリテ著シク微弱トナレリ。

4. 脂肪及ビ蛋白質除去中性「エキス」ヲ白鼠ニ經口的ニ投與スレバ肝糖原質生成ヲ促進シ、「ヒヨール酸」ノ同様ナル作用ト協同的ニ作用ス。

5. 脂肪及ビ蛋白質ノミナラズ、「プリン鹽基」劃分ヲ除去セル肉「エキス」ヲ白鼠ニ投與スル時ハ肝糖原質生成促進作用ハ幽微トナレリ。

摺筆スルニ臨ミ御懇篤ナル御指導ト御校閲トヲ忝フセシ恩師清水教授、山崎助教ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

1) 片岡穆, 岡醫雜, 第52年, 2598, 1940. 2) 須藤憲三, 小醫化學實習, 第16版, 234頁. 3) 藤田靖, Arb. med. Fakult. Okayama, 3, 154, 1932, J. of Bioch. 13, 219, 1931. 4) 前田謙二, 岡醫

雜, 第50年, 1482, 1938. 5) 坂口康藏, 中川諭, 日本內科學會雜誌, 第8卷, 第3號, 192, 大正9年. 6) 日下連, 岡醫雜, 第45年, 3128, 1933, 第46年, 304, 1934.

Aus dem Biologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. T. Shimizu).

Einfluss des Fleischextraktes auf den Kohlehydratstoffwechsel II.

Von

Yosimi Kataoka.

Eingegangen am 23. Juli 1941.

Verfasser hat den Einfluss des Fleischextraktes, über dessen hyperglykämische Wirkung in der vorausgegangenen Mitteilung berichtet wurde, auf die Glykogenassimilation der Rattenleber untersucht. Es ergab sich folgendes:

1) Das Leberglykogen der Ratte wurde durch perorale Zufuhr von schwach sauer reagierendem, rohem Fleischextrakt ziemlich stark vermindert.

2) Die Wirkung des Fleischextraktes wurde durch Neutralisation sowie durch Alkalisieren mit Natriumbicarbonat etwas abgeschwächt und durch Mitzufuhr von Phosphatpuffer ($P_H=8$) fast aufgehoben.

3) Während die glykogenmobilisierende Wirkung des Fleischextraktes durch seine Entfettung etwas verstärkt wurde, trat dagegen eine glykogenbildende Wirkung der Rattenleber durch Zufuhr von enteweisstem Fleischextrakt zu Tage. Diese Wirkung dürfte hauptsächlich auf seiner Purinfraktion beruhen, was aus der Tatsache hervorgeht, dass die genannte Wirkung durch Entfernung derselben Fraktion mittelst $AgNO_3$ -Methode (Kossel-Kutscher) fast vollständig verschwindet.

4) Die glykogenbildende Wirkung des enteweissten Extraktes erwies sich als synergisch mit der der Cholsäure.

(Autoreferat)

123.

616.381.002 : 612.129.1 : 612.127.3

實驗的急性腹膜炎ニ於ケル血中乳酸量並ニ 血漿 CO_2 含有量ノ消長ニ就テ

岡山醫科大學津田外科教室 (主任津田教授)

助手 醫學士 石原貫一

[昭和16年10月20日受稿]

緒言

余ハ先ニ實驗的急性腹膜炎ニ於ケル血糖並ニ糖原量ノ消長ヲ檢シ、本症ト糖代謝ニ關スル一端ヲ窺知シ、其ノ結果ヲ發表セリ。ヨツテ茲ニ糖代謝ト其ノ關係淺カラザル血中乳酸量並ニ CO_2 含有量ニツキ、其ノ消長ヲ本症ニツキ檢討セントス。抑々體內乳酸ハ一ハ含水炭素ノ中間產物トシテ他ノ一部ハ蛋白ノ礎子タル Alamin ノ變化ニヨリ生ズルモノニシテ、正常ニ於テハ糖質ヨリ生ズルモノ

ノ其ノ大部分ヲ占ム。而シテ糖質代謝ニ關スル機序説明トシテノ Neuberg ニヨル Methylglyoxal 中間説ニ變リ、Meyerhof u. Embden 一派ノ乳酸説ガ筋勞作ニ際スル機序説明トシテ明カニサレテ以來、現今ニ於テハ、糖質代謝過程ニ於テ即チ活力源トシテ糖原ノ分解ニ際シ、其ノ中間產物トシテ乳酸ノ成生セラルルハ一般ニ認メラルル所トナレリ。倍カカル乳酸成生ハ體內各臟器並ニ組織ノ活動ニ際シ發生スベキハ勿論ナルモ、乳酸代謝