

bulin und der Reststickstoff eine Vermehrung aufwiesen, ungefähr wie zuvor. Aber schon einige Tage nach der letzten Injektion tritt wieder ein Ausgleich ein.

3) In den Fällen, wo die grössten Dosen von Caseosanlösung eingespritzt wurden, wurde das Gesamtprotein und der Reststickstoff nur wenig beeinflusst, aber das Albumin und der osmotische Druck des Serums zeigten eine deutliche Vermehrung, dagegen das Globulin und der Gesamtstickstoff eine Verminderung. Endlich am 3. oder 4. Tage nach Fortfall der Injektion nahm das Gesamtprotein, das Globulin und der Reststickstoff deutlich ab. Die Einwirkung auf den Eiweissstoffwechsel des Proteinkörpers dauert nicht lang an, da sie schon etwa 7. oder 10. Tage nach der letzten Injektion verschwindet.

4) Daraus lässt sich wohl ableiten, dass die parenterale Einverleibung von Eiweisskörpern, wenn die Dosierung günstig ist, eine Leistungssteigerung des reticuloendothelialen Systems zur Folge hat; nämlich eine deutliche Vermehrung des Eiweissstoffwechsels im Organismus herbeiführen kann. Wenn aber die Dosierung zu gross wird, wird die Funktion des reticuloendothelialen Systems stärker behindert, und der Eiweissstoffwechsel zeigt eine pathologische Gewebedestruktion. Wir möchten diesen Reizwirkungen eine bestimmte Beeinflussung des sog. Zellzerfallshormons zuschreiben, die nach Proteinkörperinjektion auftreten kann. (Autoreferat)

114.

612-122

石油ト家兎血糖トノ關係

岡山醫科大學法醫學教室

谷 耕 一

[昭和13年9月10日受稿]

第1章 緒論

糞 = 桃井¹⁾ ハ本教室ニ於テ、燈用石油ノ經口の投與ニヨリ家兎尿ノ總窒素量ノ僅カノ減少、尿酸窒素ノ増加、磷、石灰ノ著シキ減少ヲ、廣本²⁾ ハ「プリン鹽基」、尿酸窒素量ノ僅少ノ増加、「アラントイン」窒素量ノ減少、加賀³⁾ ハ表面張力ノ増加スルコトヲ認メタリ。尿ニカカル變化ヲ認ムル以上、血液ニ何等カノ影響ヲ及ボス可キコトヲ推定シ、桃井⁴⁾ ハ燈用石油ノ經口の投與後、家兎血液

ノ赤血球沈降速度ノ促進、赤血球抵抗ノ減弱、廣本ハ「ヒヨレステリン」量ノ増加スルヲ實證セリ。又、M. Artault de Vevey⁵⁾ ガ糖尿病ニ對シ石油ニ「インシュリン」ト匹敵スベキ作用ノ存スルコトヲ唱ヘテヨリ、立川⁶⁾ ハ石油ヲ家兎ノ皮下ニ注射セルニ、血糖量ノ一時的降下ヲ來スモ、一定時間後ハ却テ上昇スルヲ認メ、森⁷⁾ ハ石油ノ高溫溜出成分ノ筋間注射ハ血糖ヲ降下セシムルコトヲ報告セリ。余モ亦燈用石油及ビ其ノ類似物質ヲ家兎ニ

經口の=投與シテ含炭素新陳代謝=及ボス影響ノ一端ヲ明カニセント欲シ、本實驗ヲ行ヒタルガ、Rost⁸⁾、桃井¹⁾等ノ研究ニヨレバ、燈用石油ノ經口の投與ハ胃腸外投與ニ比シテ中毒ヲ發スルコト比較的ニ少ク、又症狀モ輕シトノコトナレバ、余ハ本實驗ニ於テ石油投與ニ專ラ經口の投與ヲ用ヒタリ。

第2章 實驗方法

實驗動物トシテハ 2,000 g 以上ノ健康ナル成熟家兎ヲ選ビ、實驗前1週間ハ毎日一定時間ニ一定量ノ豆腐粕ヲ與ヘテ飼育セリ。斯クテ毎日空腹時(食後 24 時間)ニ其ノ體重ヲ測定シ、可及的ニ家兎ノ動搖ヲ迴避シテ先ヅ耳朶ヨリ採血シタル血液ニ就キ糖量ヲ測定シタル後、體重 1 kgニ就キ 1 ccノ燈用石油又ハ其ノ類似物質ヲ「胃ゾンデ」ノ助ケヲ藉リテ胃中ニ注入シ、其ノ後 30 分、2 時間、5 時間、7 時間、9 時間及ビ 12 時間ニ同前様ニシテ家兎ノ血糖ヲ測定シタリ。家兎血糖ノ測定ハ其ノ耳朶ヨリ採取シタル血液ニ就キ Haegedornsen 氏法ニヨリテ行ヒ、又實驗ニ使用セル燈用石油及ビ石油類似物質ハ次表ニ示セル如シ(第 1 表)。

第 1 表

	種 類	蒸 溜 溫 度
1	「リゾーレン」(石 津)	40°C迄
2	「石油エーテル」	50—80°C
3	「カナドール」	75—90°C
4	「石油ベンゼン」	80—110°C
5	「リグロイン」	110—130°C
6	「機械ナフサ」	120—150°C
7	燈 用 石 油 (蝙蝠印)	150—300°C
8	機 械 油	300°C以上
9	樟 腦 油 (京都帝大理學部 小松教授惠與)	97—110°C
10	「オハ石油」	145—150°C

第3章 實驗成績竝ニ考察

先ヅ對照試驗トシテ石油ヲ與ヘザル家兎ヨリ一定ノ時間的間隔ヲ以テ採取シタル血液糖量ヲ測定セルニ、採血ニヨル影響ハ殆ド認メラレズ。固ヨリ多少ノ動搖ハアレド、其ハ實驗の誤差ノ範圍ヲ出デザルモノナリ(第 2 表參照)。

石油ノ經口投與實驗ニ於テ、燈用石油ヲ與ヘタル場合、投與後 30 分ニシテ血糖量增加ノ傾向ヲ示セルモノ 6 例、減少ノ徵ヲ示セルモノ 2 例、殆ド變化セザルモノ 2 例ナルガ、之等ノ動搖ハ略ボ實驗誤差ノ範圍ヲ出デズ。然レドモ 2 時間後ニ於テ家兎第 7、第 8 及ビ第 10 ノ 3 例ハ夫々 -22%、-16% 及ビ -17% ヲ示シ、之ハ明カニ減少ト觀ルベク、5 時間後ニ於テハ -7%、-9% ノ如キモノアレド大多數ハ -10% 以上ヲ示シ、7 時間後ニハ尙ホ減少セル傾向ヲ明カニ認メ得ルガ、5 時間後ノ夫レニ比シ、己ニ多少増加ヲ來セリ。更ニ 9 時間後ハ減少ヨリ正常ニ復歸ノ道程ヲ辿リ、12 時間後ニハ略ボ燈用石油投與前ノ血糖量ニ回復ス(第 3 表參照)。

「石油エーテル」實驗ノ 3 例ハ何レモ投與後 30 分ニシテ血糖量ノ一時的増加ノ傾向ヲ示ス如キモ、其ハ 10% 以下ノ増加ニシテ「石油エーテル」ノ影響ナルヤ否ヤヲ決定シ難ク、時間ヲ經過スルニ從ヒテ多少減少ノ傾向ヲ取ルモノノ如ク。然モ 7—9 時間ニシテ投與前ノ血糖値ニ達セルガ(第 4 表參照)。「石油エーテル」ニヨリテハ著明ナル血糖ノ變化ヲ認メ難シ。

「カナドール」、「石油ベンゼン」、「リグロイン」、「機械ナフサ」、機械油、樟腦油及ビ「オハ石油」ノ經口の投與實驗ニ於テハ、投與後 30 分ニシテ一時的ニ血糖量ノ増加ヲ來スモノ「カナドール」及ビ「石油ベンゼン」投與家兎ニ 1, 2 アレド(家兎第 17、第 18 及ビ第 19)、一般ニハ多少増加ノ傾向ヲ認ムルノ程度ナリ。サレド、2 時間後ニハ燈用石油ノ場合ト略ボ同様ニシテ何レモ減少ノ傾向ヲ示シ、更ニ 5—9 時間後ニ至レバ、多クハ著明ナル減少ヲ

示シ、斯クテ12時間後ニハ略ボ投與前ノ血糖量ニ復歸スルモノノ如シ。而シテ投與後2—5時間ニ現ハルル血糖ノ減少現象ガ石油類中沸點ノ高キモノホド著明ナルハ注目ニ値ス(第4及ビ第5表參照)。

反之、「リゴレン」(沸點40°C以下)ノ經口ノ投與ニ於テハ、投與直後ニ試獸ノ腹部ハ甚シク膨

滿シ、呼吸頻數及ビ不安狀態ヲ示シ、斯ル狀態ハ時間ノ經過ニ從ヒテ漸次緩和シ、5時間後ニハ略ボ投與前ノ全身狀態ニ復シ、其ノ間下痢等ノ中毒症狀ヲ認メズ。血糖像ハ他ノ石油類ノ場合トハ著シク異ナリ、投與後30分—2時間ニシテ投與前ノ約40—50%ノ増加ヲ示シ、以後ハ次第ニ減少シ、12時間後ニ略ボ平常値ニ復ス(第5表參照)。

第2表 對照試驗

家兎番號	性	目方	30分		2時		5時		7時		9時		12時	
1	♂	2530 ^g	0.108	0.108 ±0 ±0%	0.110	+0.003 +2%	0.111	+0.003 +3%	0.110	+0.002 +2%	0.108	±0 ±0%		
2	♂	2520	0.110	0.115 +0.005 +4%	0.108	-0.002 -2%	0.113	+0.003 +3%	0.110	±0 ±0%	0.108	-0.002 -2%		

第3表 燈用石油

家兎番號	性	目方	投與前	投 與 後										
				30分		2時		5時		7時		9時		12時
3	♀	2615 ^g	0.111	0.111 +0 ±0%	0.108	-0.003 -3%	0.099	-0.012 -11%	0.110	-0.001 -1%	0.110	-0.001 -1%	0.113	+0.002 +2%
4	♂	2480	0.118	0.121 +0.003 +2%	0.116	-0.002 -2%	0.110	-0.008 -7%	0.108	-0.010 -8%	0.115	-0.003 -2%	0.117	-0.001 -1%
5	♂	2530	0.110	0.110 ±0 ±0%	0.111	+0.001 1%	0.102	-0.008 -7%	0.099	-0.011 -10%	0.104	-0.006 -5%	0.108	-0.002 -2%
6	♀	2520	0.106	0.113 +0.007 +7%	0.108	+0.002 +2%	0.083	-0.023 -20%	0.095	-0.011 -10%	0.093	-0.013 -12%	0.104	-0.002 -2%
7	♀	2600	0.119	0.111 -0.008 -7%	0.093	-0.026 -22%	0.093	-0.026 -22%	0.092	-0.027 -23%	0.110	-0.009 -7%	0.117	-0.002 -2%
8	♂	2489	0.122	0.119 -0.003 -2%	0.102	-0.020 -16%	0.101	-0.021 -17%	0.113	-0.009 -7%	0.120	-0.002 -2%	0.117	-0.005 -4%
9	♀	2529	0.104	0.110 +0.006 +6%	0.102	-0.002 -2%	0.084	-0.020 -19%	0.097	-0.007 -7%	0.102	-0.002 -2%	0.108	+0.004 +4%
10	♂	2535	0.115	0.117 +0.002 +2%	0.095	-0.020 -17%	0.092	-0.023 -20%	0.106	-0.009 -8%	0.117	+0.002 +2%	0.115	±0 ±0%
11	♀	2270	0.117	0.119 +0.002 +2%	0.111	-0.006 -5%	0.106	-0.011 -9%	0.113	-0.004 -3%	0.119	+0.002 +2%	0.117	±0 ±0%
12	♂	2400	0.106	0.110 +0.004 +4%	0.102	-0.004 -4%	0.090	-0.016 -15%	0.102	-0.004 -4%	0.104	-0.002 -2%	0.104	-0.002 -2%

第 4 表

種 類	家 兎 番 號	性 目 方	投 與 前	投 與 後						
				30 分	2 時	5 時	7 時	9 時	12 時	
「石 油 エ ー テ ル」	13	♂	g 2320	0.106	0.117 +0.011 +10%	0.110 +0.004 +4%	0.102 -0.004 -4%	0.104 -0.002 -2%	0.106 +0 ±0%	0.110 +0.004 4%
	14	♀	2620	0.101	0.106 +0.005 +5%	0.097 -0.004 -4%	0.097 -0.004 -4%	0.099 -0.002 -2%	0.102 +0.001 +1%	
	15	♂	2510	0.106	0.113 +0.007 +7%	0.108 +0.002 +2%	0.099 -0.007 -7%	0.102 -0.004 -4%	0.101 -0.005 -5%	0.104 -0.002 -2%
「カ ナ ド ー ル」	16	♂	2330	0.106	0.108 +0.002 +2%	0.104 -0.002 -2%	0.099 -0.007 -7%	0.101 -0.005 -5%	0.101 -0.005 -5%	0.104 -0.002 -2%
	17	♂	2520	0.097	0.099 +0.002 +2%	0.110 +0.013 +13%	0.093 -0.004 -4%	0.090 -0.007 -7%	0.095 -0.002 -2%	0.095 -0.002 2%
	18	♂	2350	0.110	0.129 +0.019 +17%	0.104 -0.006 -5%	0.102 -0.008 -7%	0.106 -0.004 -4%	0.115 -0.005 -4%	0.113 +0.003 +3%
「石 油 ベン ゼ ン」	19	♂	2300	0.110	0.125 +0.015 +14%	0.108 -0.002 -2%	0.102 -0.008 -7%	0.097 -0.013 -12%	0.099 -0.011 -10%	0.106 -0.004 -4%
	20	♂	2400	0.115	0.110 -0.005 -4%	0.115 ±0 ±0%	0.106 -0.009 -8%	0.108 -0.007 -6%	0.113 +0.003 +3%	0.111 -0.004 -3%
	21	♂	2550	0.104	0.110 +0.006 +6%	0.102 -0.002 -2%	0.093 -0.011 -10%	0.101 -0.003 -3%	0.106 +0.002 +2%	0.106 +0.002 +2%
「リ グ ロ イ ン」	22	♀	2550	0.113	0.115 +0.002 +2%	0.110 -0.003 -3%	0.106 -0.007 -6%	0.093 -0.021 -18%	0.106 -0.007 -6%	0.110 -0.003 -3%
	23	♂	2350	0.117	0.119 +0.002 +2%	0.108 -0.009 -8%	0.106 -0.011 -9%	0.111 -0.006 -5%	0.113 -0.004 -3%	0.112 -0.005 -4%
	24	♂	2420	0.104	0.110 +0.006 +6%	0.102 -0.002 -2%	0.092 -0.012 -11%	0.097 -0.007 -7%	0.102 -0.002 -2%	0.106 +0.002 +2%
「機 械 ナ フ サ」	25	♂	2510	0.110	0.113 +0.003 +3%	0.106 -0.004 -4%	0.097 -0.013 -12%	0.108 -0.002 -2%	0.106 -0.004 -4%	0.111 +0.001 +1%
	26	♂	2800	0.106	0.113 +0.007 +7%	0.104 -0.002 -2%	0.090 -0.016 -15%	0.095 -0.011 -10%	0.097 -0.009 -8%	0.110 +0.004 +4%
	27	♂	2610	0.104	0.106 +0.002 +2%	0.097 -0.007 -8%	0.083 -0.021 -20%	0.090 -0.014 -13%	0.092 -0.012 -11%	0.108 +0.004 +4%

第 5 表

種 類	家 兔 番 號	性	目 方	投與前	投 與 後											
					30 分	2 時	5 時	7 時	9 時	12 時						
機	28 ♂	♂	2720	0.115	0.117	+0.002 +2%	0.106	-0.009 -8%	0.097	-0.018 -16%	0.095	-0.020 -17%	0.099	-0.016 -14%	0.108	-0.007 -6%
					0.115	+0.005 +4%	0.106	-0.004 -4%	0.101	-0.009 -8%	0.090	-0.020 -18%	0.092	-0.018 -16%	0.104	-0.006 -5%
油	30 ♂	♂	2230	0.111	0.113	+0.002 +2%	0.108	-0.003 -3%	0.097	-0.014 -13%	0.090	-0.021 -19%	0.086	-0.025 -23%	0.102	-0.009 -8%
					0.113	+0.002 +2%	0.108	-0.003 -3%	0.097	-0.014 -13%	0.090	-0.021 -19%	0.086	-0.025 -23%	0.102	-0.009 -8%
樟	31 ♂	♂	2510	0.108	0.108	±0 ±0%	0.101	-0.007 -6%	0.093	-0.015 -14%	0.095	-0.013 -12%	0.104	-0.004 -4%	0.104	-0.004 -4%
					0.112	+0.008 +8%	0.093	-0.011 -10%	0.095	-0.009 -9%	0.088	-0.016 -15%	0.097	-0.007 -7%	0.108	+0.004 +4%
油	33 ♂	♂	2200	0.113	0.110	-0.003 -3%	0.101	-0.012 -11%	0.092	-0.021 -18%	0.092	-0.021 -18%	0.106	-0.007 -6%	0.110	-0.003 -3%
					0.113	+0.003 +3%	0.093	-0.017 -15%	0.084	-0.026 -24%	0.090	-0.020 -18%	0.097	0.013 +12%	0.113	+0.003 +3%
ハ 石	35 ♂	♂	2270	0.104	0.106	+0.001 +2%	0.097	-0.007 -7%	0.092	-0.012 -11%	0.084	-0.020 -19%	0.101	-0.003 -3%	0.110	+0.006 +6%
					0.108	-0.002 -2%	0.104	-0.006 -5%	0.095	-0.015 -14%	0.090	-0.020 -18%	0.097	-0.013 -12%	0.106	-0.004 -4%
リ ゴ ー レ ン	37 ♂	♂	2380	0.102	0.122	+0.020 +20%	0.124	+0.022 +21%	0.110	+0.008 8%	0.097	-0.005 -5%	0.104	+0.002 +2%	0.108	+0.006 +6%
					0.152	+0.005 +49%	0.155	+0.053 +52%	0.124	+0.022 +21%	0.097	-0.005 -5%	0.099	-0.003 -3%	0.106	+0.004 +4%
レ ン	39 ♀	♀	2680	0.108	0.157	+0.049 +45%	0.163	+0.055 +51%	0.124	+0.016 +15%	0.102	-0.006 -5%	0.101	-0.007 -6%	0.110	+0.002 +2%

以上ノ實驗成績ヲ觀ルニ、燈用石油及ビ其ノ類
似物質(但シ「リゴーレン」ヲ除ク)ノ 1 cc pro kilo
ハ家兔ノ血糖量ヲ一時的ニ多少降下セシムル作用
ヲ有スルモノニシテ、殊ニ注目スベキハ沸點ノ高
キモノホド其ノ作用ノ著明ナル事實ナリトス。反
之、沸點 40°C 以下ナル「リゴーレン」ニ於テハ投
與後 30 分—2 時間ニ 50% 内外ノ血糖増加ヲ來ス

ガ、之ハ「リゴーレン」其ノモノニ因ル増加カ或ハ
既記ノ如ク投與後ニ起ル甚シキ腹部膨滿(恐クハ
體温ニ因ル「リゴーレン」ノ氣化ノ爲メカ)並ニ之
ニ原因セル異常ニ基クモノカ、其ノ何レナルカラ
本實驗ノミニヨリテ決定スルハ困難ナレド、「リゴ
ーレン」以外ノ石油類ヲ投與シタル場合ニ見ラル
ル初期血糖ノ上昇ノ傾向ハ、「リゴーレン」投與後

ニ現ハルル血糖増加ノ一原因ヲ「リゴーレン」其ノモノニ歸スルモ不可ナラザル如シ。而シテ上記ノ如ク沸點ノ高キモノホド著明ナル血糖ノ減少ヲ招來スルニ對シ、沸點ノ低キ「リゴーレン」ニ於テハ初期増加ガ著シク、9時間後ニハ略ボ平常値ニ復シ、其ノ間ニ平常値ヨリ減少スルコトナシ。

依之觀之、石油類沸點ノ高低ト之ヲ投與シタル場合ニ於ケル血糖ノ増減トノ間ニハ一定ノ關係アルモノノ如ク、之ハ一般石油類ガ種々ナル炭化水素ノ混合物ナル事實ニ鑑ミテ1ツノ興味アル作用機轉ナリト云フベシ。

第4章 結論

1. 本實驗ハ健康家兎ニ少量 (1 cc pro kilo) ノ石油類ヲ經口的ニ投與シタル後、其ノ耳殼靜脈ヨリ血液ヲ採取シ、之ニ就キ血糖量ノ時間的變化

ヲ追及シタルモノナリ。

2. 燈用石油ヲ投與スレバ、血糖ハ漸次ニ降下シ、5—7時間ニシテ最低値ニ達シ、12時間後ニ略ボ投與前ノ血糖量ニ復歸ス。

3. 石油類似物質(「リゴーレン」ヲ除ク)モ亦家兎血糖ニ對シ、石油ト同様ナル作用ヲ有シ、其ノ沸點ノ高キモノホド血糖降下作用ハ強キモノノ如シ。

4. 沸點40°C以下ナル「リゴーレン」ヲ家兎ニ與フレバ一時的ニ血糖量ヲ増加セシムルガ、同時ニ腹部膨滿、呼吸頻數、不安狀態等ヲ來ス。

5. 石油類ノ沸點ノ高低ト之ヲ經口的投與シタル場合ノ血糖像トノ間ニハ一定ノ關係アルヲ推スベク、即チ其ノ低キモノハ增加的ニ、高キモノハ減少的ニ作用スルモノノ如シ。

文 獻

1) 桃井, 岡醫雜, 第546號, 149頁, 昭和10年.
2) 廣本, 岡醫雜ニ發表ノ豫定. 3) 加賀, 岡醫雜ニ發表ノ豫定. 4) 桃井, 岡醫雜, 第544號, 1143頁, 昭和10年. 5) M. A. de Vezy, La press méd.,

No. 29, 423, 1923. 6) 立川, 滿醫雜, 第16號, 703頁, 昭和7年. 7) 森, 東京醫事新誌, 第2851號, 2347頁, 昭和8年. 8) Rost, 伊東, 衛生試驗所彙報, 第41號, 65頁, 昭和8年.

Aus dem Gerichtsärztlichen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama

Einfluss der verschiedenen Petroleumarten auf den Blutzucker bei Kaninchen.

Von

Kôiti Tani.

Eingegangen am 10. September 1938.

In dieser Untersuchung wurde der Blutzucker des Kaninchens, dem eine kleine Menge (1 cc pro kilo Körpergewicht) Petroleum per os eingegeben wurde, 0,5, 2, 5, 7, 9 und 12 Stunden nach der Aufnahme bestimmt.

Brennpetroleum erniedrigte allmählich den Blutzucker, dessen tiefster Punkt sich 5—7 Stunden nach der Darreichung zeigte, worauf er wieder zum normalen Wert zurückkehrte. Petroleumäther, Canadol, Petroleumbenzin, Ligroin, Naphtha, Maschinenöl, Sesquiterpene und Naphthne (ausser Rhigolen) haben eine dem Brennpetroleum mehr oder weniger ähnliche Wirkung auf den Blutzucker des Kaninchens. Bei der Darreichung von Rhigolen, dessen Siedepunkt unter 40°C liegt, zeigte das Kaninchen starke Bauchaufreibung, beschleunigte Atmung, Unruhe und deutliche Erhöhung des Blutzuckers.

Da im allgemeinen Petroleum von niedrigem Siedepunkt erhöhend, solches von hohem Siedepunkt erniedrigend auf den Blutzucker wirkte, darf man eine gewisse Beziehung zwischen dem Siedepunkt der Petroleumarten und dem Blutzuckerspiegel bei Kaninchen annehmen. (Autoreferat)

115.

615.33:615.71:612:612.544

夾竹桃有效成分「オドリソ」ノ

薬理學的研究

(第 3 報)

血管、血壓及ビ尿排泄ニ及ボス影響

岡山醫科大學薬理學教室(主任奥島教授)

新 本 勇 夫

[昭和 13 年 9 月 14 日受稿]

I 緒 言

余ハ曩ニ第 1 報¹⁾ニ於テ「オドリソ」ノ一般作用、致死量、呼吸並ニ體温ニ及ボス影響ニ就テ詳細報告シ。更ニ第 2 報²⁾ニ於テハ本物質ノ心臟ニ對スル作用並ニ蓄積作用ヲ究明セリ。即チ本物質ノ心臟ニ對スル作用法ハ「ヂギタリス」ノ如ク、蛙心ニ於テハ初期ニハ收縮高ヲ稍々増大セシムルモ、中毒期ニ入ルト共ニ一種固有ノ不整運動即チ所謂心室ノ蠕動ヲ起シ、次デ心室ハ收縮位ニ静止スルヲ觀ル。又本物質ハ家兔摘出心臟ニ對シテハ

蛙心臟ニ於ケル場合ト略ボ同様ニ作用シ、即チ先ヅ搏動數ノ増加、振幅ノ増大ヲ來シ、後暫時ニシテ房室間ノ刺激傳導障礙セラレ、又心室ハ蛙心ニ於ケル蠕動ニ類スル不規則ナル收縮状態ニ陥ルカ或ハ顫動ヲ起シテ殆ド收縮位ニ静止シ、其ノ際前房ハ尙ホ暫ク搏動スルモ是レ又終ニ静止ス。又摘出蛙心臟ヲ用ヒテ栄養液中ノ Ca 及ビ K 量ノ増減ト本物質ノ心臟作用トノ關係ヲ檢シタルニ、Ca 及ビ K ノ比較的大量ヲ用フル時ハ前者トノ協力作用、後者トノ拮抗作用ヲ認メ、Ca 缺如ノ Ringer