

最大喰菌作用催進ニ必要ナル紡錘 形細胞人肉腫組織煮沸時間

Ueber die zum Herbeiführen grösster Phagozytose
erforderliche Abkochungsdauer des menschlichen
Spindelzellensarkoms.

Von

Dr. **Y. Aoyaghi**, Dozenten der Klinik.

[Aus dem Laboratorium d. 1. chirurg. Klinik d. Kaiserl. Universität zu

Kyoto (Prof. Dr. **R. Torikata**)]

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥湯教授指導)

講師 醫學士 青 柳 安 誠

〔内容抄録〕 家兎ヲ免疫シテ得タル抗黄色葡萄狀球菌「トロピン」ヲ以テ、對黄色葡萄狀球菌喰菌作用ヲ檢シ、此ノ際抗原トシテ紡錘形細胞人肉腫及ビ對照トシテ同肉腫發生母地タル筋肉組織ノ、生液並ビニ 5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分、120分煮液ヲ添加シテ、前記喰菌作用ニ及ボス影響ヲ觀察シタルニ、該肉腫組織液ニ於テハ家鷄粘液肉腫組織液ニ於ケルト全ク同様ニ、ソノ30分煮液ガ喰菌作用促進能力ガ最大ニシテ、筋肉組織液ニテハ生液ガ最大ナリキ。

即チ余等ハ紡錘形細胞人肉腫中ニモ家鷄粘液肉腫中ニ於ケルト同様ニ「イムペヂン」ノ存在ヲ立證シ、此等肉腫發生ノ原因ハ一定ノ微生物タラザルベカラズト提唱スルモノナリ。

緒 言

余等ハ嚮ニ試験管内ニ於テ、抗黄色葡萄狀球菌「トロピン」ヲ用キテ對黄色葡萄狀球菌喰菌作用ヲ検査スルニ際シ、家鷄粘液肉腫組織液及ビ家鷄健常筋肉ノ生並ビニ 5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分、120分ノ諸煮液ヲ添加シ、ソノ喰菌作用ニ及ボス影響ヲ觀察スル事ニ依リ、家鷄粘液肉腫組織内ニハ「イムペヂン」ヲ含有シ、而モ此ノ「イムペヂン」ハ30分間煮沸ニ依リテ全ク破壊サルルモノナル事ヲ知リタリ。

果シテ然ラバ人ノ紡錘形細胞肉腫ニ於テハ如何ナル關係ニアルベキカ。此ノ問題ヲ解カシムガ爲、余等ハ家鷄粘液肉腫組織ヲ以テセルト全ク同一ノ實驗ヲ繰リ返シ、ソノ結果ヲ彼是對比セント欲スルモノナリ。

供 試 材 料

1. 黄色葡萄狀球菌原液
2. 非働性黄色葡萄狀球菌免疫家兎血清
3. 非働性健常家兎血清(對照用)

4. 赤田紡錘形細胞肉腫液

生液 既ニ發表セル検査材料ノ一部ナリ。

煮液 前記生液ノ一部ヲ更ニ5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分、120分ト

煮沸スル事ニ依リ各時間ノ煮液ヲ得タリ。

5. 人健常筋肉液(對照用)

生液 既ニ發表セル検査材料ノ一部ナリ。

煮液 (4)ニ於ケルト全ク同様ニシテ5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分、

120分ノ煮液ヲ得。

(1)乃至(3)モ凡テ既ニ發表セル検査用材ノ一部ナリ。

検査方法

凡テ余等ガ發表セル第1回ノ報告ニ詳述サレタリ。(日本外科實函第6卷5-6號參照)

紡錘形細胞人肉腫液ヲ以テノ検査(實驗第1)

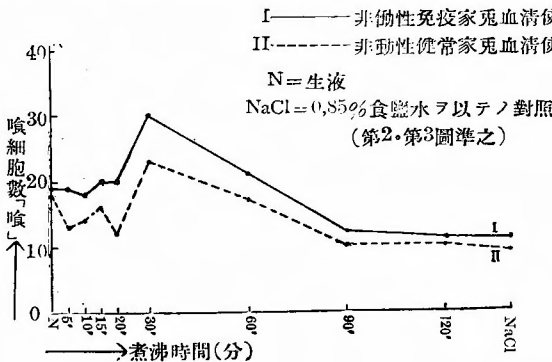
第一表

黄色葡萄狀球菌ノ喚菌作用ニ及ボス紡錘形細胞人肉腫液煮沸時間ノ影響(第1圖-3圖參照)

煮沸時間	N	5'	10'	15'	20'	30'	60'	90'	120'	NaCl
喚	免	19	19	18	20	20	21	12	11	11
	健	18	13	14	16	12	23	17	10	9
菌	免	26	21	23	25	26	40	26	13	11
	健	21	18	16	21	17	34	22	12	10
子	免	45	40	41	45	46	70	47	24	22
	健	39	31	30	37	29	57	39	22	19

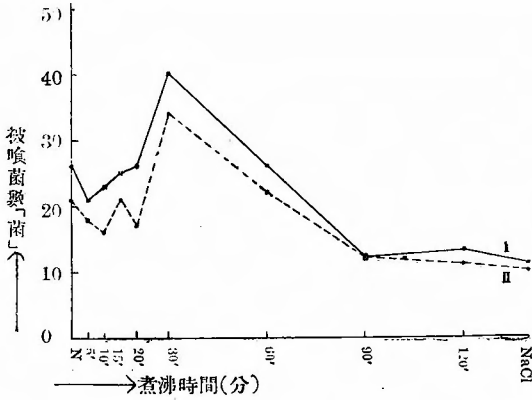
免ニ特殊抗血清ヲ使用セル際ノ喚菌作用
健ニ健常家兔血清ヲ使用セル際ノ喚菌作用
Nニ生液 NaClニ0.85%食鹽水ヲ以テノ對照(第2・第3表準之)

第一圖 抗黄色葡萄狀球菌「トロピン」作用ニ及ボス紡錘形細胞人肉腫各種煮沸時間ノ影響(喚)第1表參照)

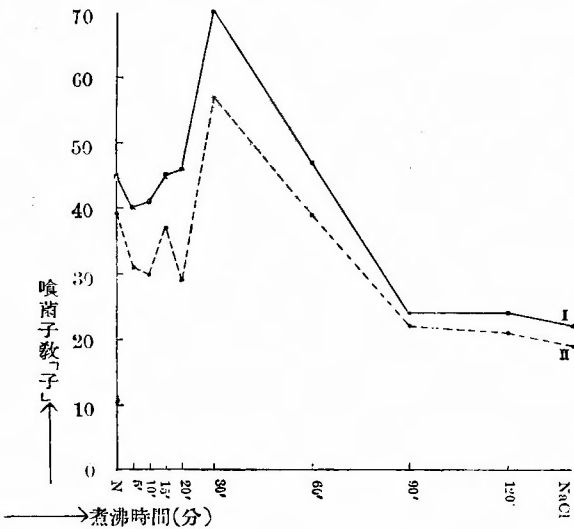


患者赤田某ノ大腿部ニ發生セル紡錘形細胞肉腫組織ヨリ製シタル生及ビ5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分、120分煮液ヲ各々0.2g宛及ビ對照トシテ0.85%食鹽水ヲ加ヘタル菌液ヲ以テノ検査結果ハ第1表及ビ第1圖乃至第3圖ニ示スガ如シ。

第二圖 抗黄色葡萄狀球菌「トロピン」作用ニ及ボス紡錘形細胞人肉腫各種煮沸時間液ノ影響(菌)(第1表参照)



第三圖 抗黄色葡萄狀球菌「トロピン」作用ニ及ボス紡錘形細胞人肉腫各種煮沸時間液ノ影響(子)(第1表参照)



所見概括

1. 喰菌作用ノ大小ヲ指示ス可キ喰菌子數ヲ觀ルニ非働性免疫家兎血清並ニ同健常家兎血清ヲ以テノ兩検査ニ於テ、何レモ30分煮液ヲ加ヘタルモノガ最大ナリキ。

其ノ他ノ煮液ニ於テハ、5分煮液ハ生液ヨリ小ニナリ、10分煮液ニ至レバ5分煮液ニ優リテ少シク大トナリ、15分煮液ニ於テハ更ニ大トナリ生液ヲ加ヘタルモノト一致シ、

20分煮液ハ更ニ稍々大トナリ、30分煮液ニ至レバ、前述セル如ク急激ニ其ノ數増大シ、正ニ最大値ヲ示セリ。然ルニ60分煮液ニ至レバ、又ソノ値激減ス。而モ尙ホ生液並ビニ20分煮液ニ優レリ。90分、120分ニ至レバ兩者同一ニシテ甚シク低下シ、生液ヨリモ亦ク遙ニ小ナリキ。サレド、食鹽

水ヲ添加シタルモノハ此等凡テニ劣リテ最小ナリキ。

2. 非働性免疫家兎血清ヲ以テノ検査結果ハ非働性健常家兎血清ヲ以テノ検査結果ヨリモ常ニ大ナリキ。

人健常筋肉液ヲ以テノ検査(實驗第2)

前記紡錘形細胞肉腫發生母地ナル同一患者筋肉ヨリ製シタル生及ビ5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分、120分、煮液ヲ各々0.2cc宛及ビ對照トシテ0.85%食鹽水ヲ加ヘタ

ル菌液ヲ以テノ検査結果ハ第2表及ビ第4圖乃至第6圖ニ示サレタリ。

表 二 第 黄色葡萄球菌ノ喰菌作用ニ及ボス健常人
筋肉液煮沸時間ノ影響(第4圖—第6圖参照)

煮沸時間		N	5'	10'	15'	20'	30'	60'	90'	120'	NaCl
喰	免	31	17	16	12	13	12	13	11	2	8
	健	21	13	19	10	11	11	9	7	7	5
菌	免	81	29	21	24	22	24	17	18	20	8
	健	27	22	15	12	16	18	12	13	7	5
子	免	112	46	37	33	35	36	37	29	32	16
	健	48	35	25	22	27	29	21	20	14	10

所見概括

1. 喰菌現象ノ大小ヲ標示ス可キ喰菌子數ヲ觀ルニ非働性免疫家兔血清並ビニ同健常家兔血清ヲ以テノ兩検査ニ於テ何レモ生液ヲ加ヘタモノガ最大ニシテ、5分、10分、15分ト煮沸時間ヲ加フル毎ニ略々階段的ニ遞下シ行キ、60分、90分、120分煮沸液ヲ加ヘタルモノハ殆ド相同ジクシテ最小ナリキ。而モ食鹽水ヲ加ヘタルモノハ、何レノ煮液ヲ加ヘタルモノヨリモ、ソノ價小ナリキ。

2. 非働性免疫家兔血清ヲ以テノ検査結果ハ、非働性健常家兔血清ヲ以テノ検査結果ニ比シ常ニ大ナリキ。

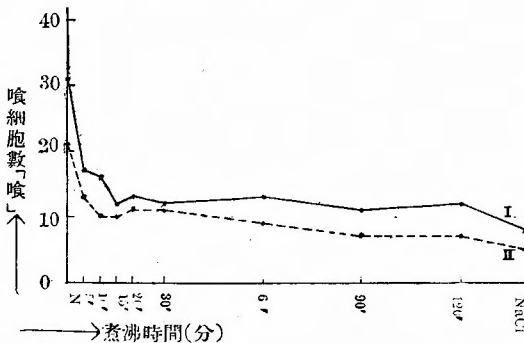
所見總括並ニ討究

實驗第1及ビ第2ノ結果ヲ總括シテ第3表並ビニ第7圖ヲ得。

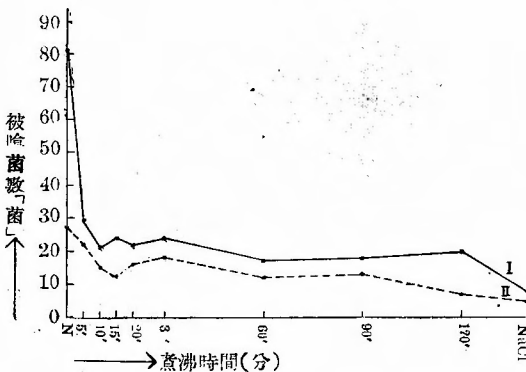
以上ヨリシテ余等ハ次ノ事實ヲ知り得ベシ。即チ

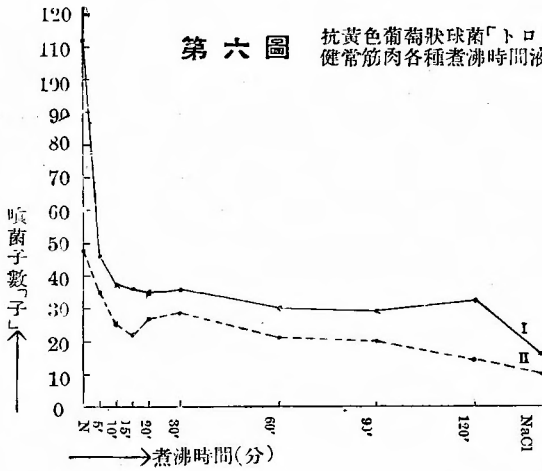
1. 紡錘形細胞人肉腫組織液ニ於テハ、ソノ5分、10分煮液ヲ添加シタルモノ

第四圖 抗黄色葡萄球菌「トロピン」作用ニ及ボス人ノ健常筋肉各種煮沸時間液ノ影響(喰)(第2表参照)
I——非働性免疫家兔血清使用
II-----非働性健常家兔血清使用
(第5・第6圖準之)



第五圖 抗黄色葡萄球菌「トロピン」作用ニ及ボス人ノ健常筋肉各種煮沸時間液ノ影響(菌)(第2表参照)





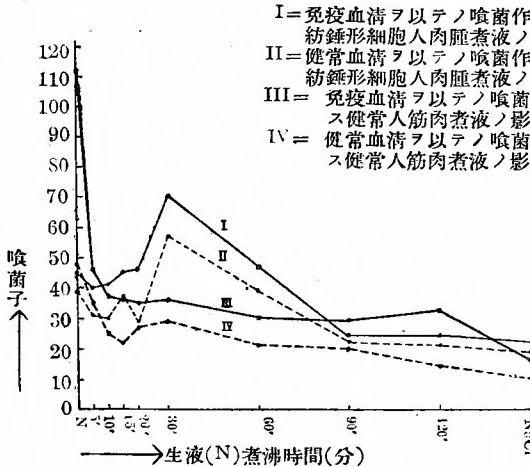
第六圖 抗黄色葡萄狀球菌「トロビン」作用ニ及ボス人ノ健常筋肉各種煮沸時間液ノ影響(子)(第2表参照)

第三表 検査成績總括(噬菌子)(第7圖参照)

生液(N)煮沸時間(分)		0	5	10	15	20	30	60	90	120	NaCl
抗血清ヲ使用セル場合	S	45	40	41	45	46	70	47	24	24	22
	M	112	46	37	36	35	33	30	29	32	16
	差	-67	-6	-4	9	11	34	17	-5	-8	6
健常血清ヲ使用セル場合	S	39	31	30	37	29	57	39	22	21	19
	M	45	35	25	22	27	29	21	20	14	10
	差	-9	-4	5	15	2	28	18	2	7	9

S = 紡錘形細胞人肉腫液
M = 人健常筋肉液
N = S及ヒMノ生液

第七圖 黄色葡萄狀球菌ノ噬菌作用ニ及ボス紡錘形人肉腫液又ハ健常人筋肉液ノ影響ノ總括(噬菌子ノ比較)(第3表参照)



I = 免疫血清ヲ以テノ噬菌作用ニ及ボス紡錘形細胞人肉腫液ノ影響
II = 健常血清ヲ以テノ噬菌作用ニ及ボス紡錘形細胞人肉腫液ノ影響
III = 免疫血清ヲ以テノ噬菌作用ニ及ボス健常人筋肉煮液ノ影響
IV = 健常血清ヲ以テノ噬菌作用ニ及ボス健常人筋肉煮液ノ影響

ガ、生液ヲ加ヘタルモノヨリモ噬菌作用ハ弱小トナリ、15分煮液ヲ以テシタルモノハ生液ト同價値トナリ、30分煮液ヲ加フルニ至リテ愈ニ増大シ、更ニ60分煮液ニ至レバ再び低下シ、90分、120分煮液ハ兩者同一ニシテソノ價最小ナリキ。

然ルニ此ノ實驗ニ對照トシテ行ヘル人ノ健常筋肉液ヲ以テノ實驗ニ於テハ、生液ヲ添加シタルモノガ、噬菌作用最大ニシテ、5分、10分ト煮沸時間ヲ加フルニ從ヒテ略々階段的ニソノ噬菌作用催進能力ヲ遞下シ行キ、60分、90分、120分煮液ニ及ビテハ殆ド三者相等シク、ソノ催進能力モ微小ナリキ。

又食鹽水ヲ加ヘタルモノニアリテハ、兩實驗ヲ通ジテ噬菌作用催進能力最小ナリキ。

2 非働性免疫家兎血清ヲ用キテノ検査結果ハ、同健常家兎血清ヲ用キテノ検査結果ヨリモ常ニ大ナリキ。

余等ハ更ニ進ミテ此

等所見ノ由ツテ來ル所以ヲ討究考察スル所アルベシ。

(1) ノ所見ハ紡錘形細胞人肉腫組織生液中ニハ喰細胞ノ喰菌作用ヲ阻止スル勢力ガ存在シ、而シテ煮沸熱ヲ受クル時間ノ延長スルト共ニ此ノ阻止勢力モ漸次破却サレテ行キ、30分間ノ煮沸ニ依リテ完全ニ破却サルルモノナリト解釋シ得ルナリ。

然ラバ5分、10分煮沸液ガソノ喰菌作用促進能力ノ反ツテ生液ニ劣レルハ何故ナリヤトノ疑問ニ達スル譯ナリ。此ノ疑問眞ニ宜ナリト雖モ、余等ハ前記組織液中ニハ肉腫組織ナル非細菌性蛋白體ノ含有サレ居ルモノナル事ヲ忘ルベカラズ。而モ斯ル蛋白體ノ抗原性能働カハ余等ガ屢々報告セル如ク耐煮沸性小ニシテ、煮沸ニヨリ漸次抗原性能働カヲ破壊サレ、一方、5分、10分等ノ煮沸ニ依リテハ前記阻止力ノ破却サレル事モ未ダ少ク、故ニ非細菌性蛋白體抗原性能働カヲ多量ニ含有スル生液ヨリモソノ喰菌作用ハ弱少ニシテ、15分、20分ト煮沸時間ヲ加フルニ從ヒ阻止勢力ハ破却サレ、從ツテ喰菌作用ハソレニツレテ增強サレ行キシモノナリ。

然ルニ30分間ノ煮沸ニ逢ヘバ、斯ル阻止勢力ハ此處ニ全ク破却サレテ、ソノ結果喰菌作用ハ最旺盛トナリ、續イデ60分間煮沸ニ逢ヘバ阻止勢力附帶(產出)物質ノ抗原性能働カモ亦タ減弱シ、更ニ90分、120分煮沸液ニ至レバ斯ル抗原性能働カハ一層減弱シテ、ソノ他ニ非細菌性蛋白體ノ抗原性能働カモ亦タ著シク破壊サルルガ故ニ、兩者合併シテ、喰菌作用促進力ハ、ソノ他ノ煮沸液ニ比シ遙ニ劣弱トナリシナリ。

對照實驗トシテ行ヘル人ノ健常筋肉液ヲ以テノ結果ハ、此ノ物ノ有スル抗原性能働カガ如何ニ耐煮沸性ノ小ナルカヲ示スモノナリ。即チ筋肉液ハ非細菌性蛋白體ヲ含有スルモノナルガ故ニスル蛋白體抗原ノ通有性ノ結果ニ他ナラザルナリ。

然ラバ前述セル「喰細胞ノ菌喰燼作用ヲ阻止スルノ勢力」ナルモノハ何物ナリヤ。是即チ鳥瀉教授ニヨリ創メテ認識サレシ「イムペヂン」ナリ。而シテ「イムペヂン」ハ微生物體ニヨリテノミ產出サルル物ナルガ故ニ、余等ハ『紡錘形細胞人肉腫中ニハ微生物體ガ存在セザルベカラズ』ト主張スルモノナリ。

(2) ノ所見ハ「トロピン」含有ノ有無ニ依リテ生ジタルモノニシテ、非働性健常家兔血清ヲ以テノ検査ニ於テモ同ジク、同免疫家兔血清ヲ以テニ於ケルガ如キ結果ヲ得タルハ、海狸腹水中ヨリ取出セル白血球液中ニ含マレ居ル「オブソニン」ノ受クル影響ト解釋ス可キナリ。

斯クテ余等ハ家鶏粘液肉腫ニ於ケルト同ジク、紡錘形細胞人肉腫ニモ亦タ「イムペヂン」ノ含有サレ居ルモノナル事ヲ明確ニ證明シ得タル譯ナリ。

結 論

1. 抗黄色葡萄狀球菌「トロピン」ヲ以テ對黄色葡萄狀球菌喰燼作用ヲ検査スルニ當リ抗原トシテ、紡錘形細胞人肉腫組織、同腫瘍發生母地タル人ノ健常筋肉組織ノ生液並ビニ同5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分、120分煮液及ビ對照トシテ0.85%食鹽水ヲ加ヘテ、ソノ喰菌作用催進能力ニ及ボス影響ヲ觀タルニ、肉腫液ヲ以テノ検査ニ於テハ、30分煮液ヲ添加シクル際ノ喰菌作用ガ最大ニシテ、次デ60分煮液、20分煮液、15分煮液、及ビ10分煮液、5分煮液、90分及ビ120分煮液ノ順ニ減弱セリ。食鹽水ヲ加ヘタルモノハ最少ナリキ。

然ルニ筋肉液ヲ以テノ検査ニ於テハ生液ヲ添加シクル際ノ喰菌現象ガ最大ニシテ、煮沸時間ヲ延長スルニツレテ漸次減弱セリ。就中60分、90分、120分煮液ハ略々一致シタル結果ニテ、ソノ喰菌作用催進力ハ微弱ナリキ。此ノ際モ食鹽水ヲ加ヘタルモノハ最小ナリキ。

2. 右ハ紡錘形細胞人肉腫組織中ニ「イムペデン」ノ存在スル事ヲ證明スルモノニシテ是ハ全ク家鷄粘液肉腫組織ニ於ケル検査結果ト一致シタルモノナリ。即チ余等ガ兩肉腫ノ發生原因ハ微生物タルベシト提唱スル所以ナリ。

3. 該肉腫組織中ニ含有セラレ居ル「イムペデン」ハ30分間ノ煮沸ニ依リテ全ク破却セラレ、從ツテ此ノ際ノ煮液ハ喰菌作用催進力最大ナリキ。

4. 微生物性抗原ハ耐煮沸性強大、非微生物性抗原ハ耐煮沸性劣弱ナルコトハ兩者ノ間ニ横ハル重大ナル鑑別點ナリ。

5. 微生物性抗原ハ耐煮沸性強大ナルノミニ止ラズ、抗原作用阻止物質（即チ「イムペデン」）ヲ含有スルガ故ニ、一定時間ノ煮沸ニヨリテ其ノ抗原性能働力ハ最大トナルモノナリ。是亦タ微生物性抗原ト非微生物性抗原トノ間ニ横ハル重要ナル差別點ナリ。（完）

Résumé

Die Testmaterialien stammten von einem in der Muskulatur des linken Oberschenkels sitzenden Spindelzellensarkom eines Patienten (Akada). Dabei war die Diagnose mikroskopisch festgestellt.

Auf die öfters beschriebene Weise stellten wir einerseits vom Sarkom, andererseits vom umgebenden Muskel sowohl originale, als auch verschieden lang der Siedehitze (100°C) ausgesetzte Zentrifugate, von denen gerinnbare Eiweisskörper entfernt worden waren, her.

Die Einflüsse der Zentrifugate auf die in vitro nachweisbare Phagozytose von *Staphylococcus pyogenes aureus* beim spezifischen Antiserum eines Kaninchens (Tropin) bzw. normalen Kaninchenserum, gehen aus folgender Tabelle hervor:

		Abkochungsdauer von Orig. in Minuten										
		0	5	10	15	20	30	60	90	120	NaCl	
Phagozytat beim	Spez. Antiserum	S	45	40	41	45	46	70	47	24	24	22
		M	112	46	37	36	35	33	30	29	32	16
		Zunahme	-67	-6	4	9	11	34	17	-5	-8	6
	Normalscrum	S	39	31	30	37	29	57	39	22	21	19
		M	48	35	25	22	27	29	21	20	14	10
		Zunahme	-9	-4	5	15	2	28	18	2	7	9

S=Ergebnisse mit dem originalen Zentrifugat aus dem Hühnermyxosarkom.
 M=Ergebnisse mit dem originalen Zentrifugat aus dem normalen Hühnermuskel.

Ergebnis.

1) Bei einem menschlichen Spindelzellensarkom wurde, wie bereits beim Hühnermyxosarkom nachgewiesen, die größte Phagozytose durch das 30 Minuten lang gekochte Zentrifugat erzielt.

2) Der normale Oberschenkelmuskel, in dem das Sarkom eingebettet war, büßte durch Verlängerung der Abkochungsdauer immer mehr die Fähigkeit ein, die Phagozytose (von Staphylokokken) zu fördern.

3) Die antigene Eigenschaft, die sich hier in der Förderung der Phagozytose dokumentiert, war beim Sarkomgewebe bedeutend koktostabiler als beim Muskel, von dem sich das Sarkom entwickelte.

4) Beim Sarkom ließ sich ausserdem noch das Vorhandensein des Impedins deutlich nachweisen (Autoreferat).

前號『試験管内特殊喰菌現象ニ對スル肉腫ノ「イムペヂン」作用』挿入表中ノ訂正箇所下記ノ如シ。

第一表

		喰		子	
		免	健	免	健
検査第一	0,5 NSF	38,5			
平均	0,5 NSF			45,5	

第四表

		菌		子	
		免	健	免	健
平均	0,4 NB		20,3		36,6

第五表

		菌		子	
		免	健	免	健
平均	0,1 KSA30'	45,7		71,0	
	0,2 NSA	41,7		69,0	
	NaCl	21,7		34,4	

第七表

			子	
			免	健
平均	0,2	KK30'		39,6

第八表

			喰		菌		子	
			免	健	健	健	免	健
平均	0,2	KB30'	34,3		68		102,3	43,3
		NaCl			25,3		41,6	

第九表

		喰	
		免	健
0,5	NUH	24,5	

第十表

		實驗第一	實驗第四	實驗第五	實驗第七	實驗第八
		生	生	生	煮	煮
0,1	免健				71,0	
0,2	喰免健			69,0		102,3
0,4	菌免健	35,3			31,6	
0,4	子免健		31,6			
0,5	數免健	45,5				
總和	免健	80,8	67,0	112,6	169,7	86,3