

種々ナル感染及過敏症ニ於ケル實驗家兎ノ 血清沃度酸値竝ニ臟器沃度酸寒冷値ニ就テ

第二報 感染ニ於ケル實驗家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

大阪帝國大學醫學部第三內科教室(主任 今村教授)

醫學士 北 村 文 雄

目 次

第一章 緒 言	第五節 狂犬病感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値
第二章 實驗方法	第六節 「パラチフス」A菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値
第三章 健常家兎ノ臟器沃度酸寒冷値	第七節 「パラチフス」B菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値
第四章 感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値	第八節 赤痢本型菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値
第一節 結核感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値	第五章 總括的觀察
第二節 「ヂフテリー」菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値	第六章 結 論
第三節 白色葡萄球菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値	
第四節 連鎖球菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値	

第一章 緒 言

昭和7年西垣氏ハ古武教授ト共ニ、Vitamoseノ研究中健常動物各臟器ニアリテ、沃度酸ヲ寒冷ニ於テ還元スル物質ノ存スルコトヲ知り、山本氏ト共ニ臟器沃度酸寒冷値測定法ヲ考案シタリ。同氏等ニヨレバ臟器沃度酸寒冷値ヲ與フル物質ハ弱「アルカリ」性微温ニ於テ酸素ヲ通ズルニ極メテ容易ニ分解シ、硫酸「カドミウム」苛性

曹達ニヨリテ殆ド完全ニ沈澱セラル、モノニシテ、該値ハソノ臟器中ニ存スル「ビタモーゼ」「ゲルタチオン」等ヲ主トスル自酸化物質ノ含量ヲ窺フノ一便法ナリト主張セリ。

茲ニ於テ余ハ本法ニ從ヒ、種々ナル感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ測定シ、感染ニ於ケル各臟器ノ該値ノ消長ヲ檢索セント企テタリ。

第二章 實驗方法

實驗動物ハ専ラ雄性白色家兎ヲ使用セリ。接種菌種感染方法ニ關シテハ第一報ニ詳述セリ。

體温ハ「ジュール」檢温器ヲ家兎肛門内ニ2分間插入シテ檢温セリ。

臟器沃度酸寒冷値ノ測定ハ西垣山本氏法ニ從ヒ

タルモ本法ハ未發表ナルーツキ其測定操作ヲ概述スレバ左ノ如シ。

先ヅ實驗動物ノ股動脈ヲ切斷シテ充分瀉血シタル後、可檢臟器ヲ濾紙上ニ取りテ殘餘ノ血液ヲ拭ヒ去リ、其1.0瓦ヲ秤量シ、之ヲ1.0瓦ノ石英砂ヲ入レタル乳鉢中ニ取りテヨク搗碎シタル

第 3 表

家兎番號	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	辜 丸	心 臟	股四頭筋	腦 髓
1	0.320	0.470	0.380	0.370	0.492	0.260	0.130	0.270
2	0.740	0.490	0.530	0.550	0.510	0.265	0.140	0.305
3	0.420	0.460	0.440	0.480	0.550	0.210	0.120	0.240
4	0.590	0.570	0.460	0.520	0.480	0.230	0.149	0.250
5	0.450	0.500	0.490	0.430	0.460	0.250	0.200	0.310
平均値	0.504	0.498	0.460	0.470	0.498	0.243	0.147	0.275

人型結核菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ觀察 セバ
スルニ之ヲ健常家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ニ比較

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	辜 丸	心 臟	股四頭筋	腦 髓
健常家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患者兎	0.504	0.498	0.460	0.470	0.498	0.243	0.147	0.275

ニシテ、肝臟、脾臟、腎臟ニアリテハ著明ニ減少シ、腦髓、辜丸、心臟ハ僅ニ減少ヲ認ムルニ止リ、筋肉ハ反對ニ多少増加シ、肺臟ニ至リテハ著明ニ増如セルヲ驗シタリ。

第二節 「デフテリー」菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

感染方法、「デフテリー」菌血液寒天斜面培養基ニ24時間培養セシモノ10.0 疋宛家兎胸部皮下注射。

第 4 表

家兎番號	體重(瓦)		體 溫		生存日數	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	辜丸	心臟	股四頭筋	腦髓
	初	終	初	終									
1	2150	2050	39.50	39.00	13	0.680	0.610	0.400	0.620	0.540	0.260	0.110	0.310
2	2350	1600	39.40	36.50	12	0.700	0.670	0.200	0.400	0.530	0.240	0.100	0.380
3	2020	1700	39.10	36.50	4	0.720	0.570	0.360	0.461	0.470	0.230	0.105	0.260
4	2200	1900	39.30	38.60	12	0.700	0.600	0.390	0.600	0.550	0.240	0.120	0.350
5	1950	1720	39.00	37.00	4	0.640	0.580	0.380	0.571	0.500	0.240	0.110	0.300
平均値	134	1794	39.26	37.52		0.688	0.606	0.326	0.530	0.518	0.242	0.109	0.320

備考、第2,3,5號家兎ノ脾臟ハ夫々0.3瓦、0.9瓦、0.7瓦ニシテ、1.0瓦ニ達セザレドモ、其値ハ0.2瓦中ニ於ケル臟器沃度酸寒冷値ニ換算シテ現セルモノナリ。

「デフテリー」菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ 健常家兎ノ其ニ比較スルニ

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	辜 丸	心 臟	股四頭筋	腦 髓
健常家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患者兎	0.688	0.606	0.326	0.530	0.518	0.242	0.109	0.320

ニシテ、脾臟、肺臟、腎臟、肝臟、辜丸、筋肉、腦髓、心臟ノ順ニテ總テ各臟器ハ減少セルヲ認ム。

第三節 白色葡萄球菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

感染方法、普通寒天斜面培養基ニ24時間培養セシモノ「プロキヨ」1.0疋宛家兎左耳靜脈内注射。

第 5 表

家兎番號	體重(瓦)		體 溫		生存日數	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	辜丸	心臟	股四頭筋	腦髓
	初	終	初	終									
1	2230	1800	38.80	36.40	6	0.697	0.642	0.466	0.618	0.590	0.285	0.120	0.380
2	2050	2050	37.50	37.50	3	0.620	0.650	0.455	0.600	0.550	0.280	0.130	0.350
3	2300	2000	38.80	38.80	4	0.442	0.595	0.492	0.508	0.530	0.231	0.090	0.334
4	2150	2030	39.00	35.30	2	0.780	0.480	0.380	0.550	0.450	0.220	0.130	0.330
5	2150	2010	39.00	37.00	3	0.730	0.800	0.460	0.780	0.640	0.340	0.170	0.470
平均值	2176	1978	38.62	37.00		0.654	0.633	0.451	0.611	0.552	0.271	0.128	0.373

白色葡萄球菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ健 常家兎ノ其ト比較スルニ

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	辜 丸	心 臟	股四頭筋	腦 髓
健常家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患者兎	0.654	0.633	0.451	0.611	0.552	0.271	0.128	0.373

肝臟、脾臟、腎臟ハ減少ヲ見タレドモ肺臟、腦髓、心臟、辜丸、筋ハ却テ増加シタリ。

感染方法、血液寒天斜面培養基ニ 24 時間培養セシモノニ斜面ニ各 3.0 兎ノ滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘ浮游液ヲ作り、該液 1.0 兎宛家兎左耳靜脈内注射。

第四節 連鎖球菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

第 6 表

家兎番號	體重(瓦)		體 溫		生存日數	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	辜丸	心臟	股四頭筋	腦髓
	初	終	初	終									
1	2060	2050	39.00	39.40	12	0.450	0.490	0.360	0.610	0.410	0.260	0.140	0.340
2	1980	2050	38.80	39.20	12	0.760	0.610	0.380	0.690	0.500	0.280	0.145	0.330
3	2000	1930	39.10	39.00	11	0.700	0.700	0.400	0.670	0.550	0.250	0.150	0.350
4	1970	1900	39.30	39.20	11	0.650	0.650	0.400	0.700	0.540	0.230	0.120	0.300
5	2300	2140	39.40	39.70	10	0.870	0.720	0.490	0.720	—	0.270	0.150	0.310
平均值	2062	2014	39.12	39.30		0.686	0.650	0.406	0.678	0.400	0.258	0.141	0.326

連鎖球菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ健常家 兎ノ其ト比較スルニ

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	辜 丸	心 臟	股四頭筋	腦 髓
健常家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患者兎	0.686	0.650	0.406	0.678	0.400	0.258	0.141	0.326

辜丸、肝臟、腦髓ニアリテハ多少ノ減少ヲ呈シ、 加ヲ認メタレドモ、ソノ差孰レモ僅少ナリ。肺臟、筋肉、脾臟、心臟、腎臟ニテハ輕度ノ増

第五章 狂犬病感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

感染方法、狂犬病固定毒約 5.0 % ノ乳劑 1.0 兎 宛穿顱法ニヨリ注射。

第 7 表

家兎 番號	體重(瓦)		體 溫		生存 日數	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	辜丸	心臟	股四 頭筋	腦髓
	初	終	初	終									
1	2400	2000	39.30	36.00	9	0.620	0.500	0.380	0.783	0.490	0.270	0.160	0.220
2	2250	—	39.50	37.50	8	0.590	0.600	0.360	0.762	0.380	0.257	0.140	0.300
3	2300	2000	39.00	38.50	8	0.620	0.480	0.330	0.730	0.460	0.180	0.100	0.275
4	2200	1900	39.10	37.00	9	0.620	0.510	0.350	0.720	0.440	0.230	0.130	0.300
5	—	2200	—	35.50	11	0.660	0.650	0.370	0.640	—	0.305	0.180	0.330
平均值	2287	2025	39.22	36.90		0.622	0.548	0.358	0.727	0.442	0.248	0.142	0.285

備考、第5號家兎ハ雌性家兎ニシテ、第1,2號家兎ノ脾臟ハ夫々0.6瓦、0.85瓦ニシテ1.0瓦ニ達セザリシモ上記ノ値ハ0.2瓦中ニ於ケル臟器沃度酸寒冷値ニ換算セシモノナリ。

狂犬病感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ健康家兎ノ其ニ比較スルニ

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	辜 丸	心 臟	股四 頭筋	腦 髓
健康家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患家兎	0.622	0.548	0.358	0.727	0.442	0.248	0.142	0.285

一シテ、肝臟、腎臟、辜丸、腦髓、肺臟、心臟ニアリテハ多少ノ減少ヲ認メタルモ脾臟、筋肉ニテハ少シク増加セリ。

第六節 「バラチフス」A菌感染

家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

感染方法、普通寒天斜面培養基ニ24時間培養セシモノ「プロキロ」1.0 疋宛ノ家兎左耳靜脈内注射。

第 8 表

家兎 番號	體重(瓦)		體 溫		生存 日數	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	辜丸	心臟	股四 頭筋	腦髓
	初	終	初	終									
1	2060	1920	39.20	39.20	10	0.750	0.690	0.430	0.740	0.520	0.270	0.175	0.350
2	2440	2450	40.0	39.60	12	0.900	0.700	0.560	0.870	0.600	0.250	0.090	0.350
3	2190	2050	39.50	39.90	10	0.560	0.600	0.400	0.790	0.540	0.250	0.130	0.320
4	2300	2300	39.50	39.50	11	0.730	0.680	0.420	0.740	0.490	0.260	0.140	0.310
5	2030	2050	39.40	39.60	11	0.880	0.660	0.410	0.800	0.540	0.270	0.150	0.340
平均值	2214	2385	39.52	39.56		0.764	0.666	0.444	0.788	0.538	0.260	0.137	0.334

「バラチフス」A菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ健康家兎ノ其ニ比較シ觀察スルニ

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	辜 丸	心 臟	股四 頭筋	腦 髓
健康家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患家兎	0.764	0.666	0.444	0.788	0.538	0.260	0.137	0.334

ニシテ脾臟、肺臟、肝臟、腎臟、筋肉、心臟ニアリテハ増加シ、腦髓、辜丸ニテハ變化ナク、而シテ減少ヲ見タルモノナシ。

第七節 「バラチフス」B菌感染

家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

感染方法、普通寒天斜面培養基ニ24時間培養セシモノ「プロキロ」2.0 疋宛ノ家兎左耳靜脈内注射。

第 9 表

家兎番號	體重(瓦)		體 溫		生存日數	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	睪丸	心臟	股四頭筋	腦髓
	初	終	初	終									
1	1980	1620	39.30	40.20	4	0.650	0.580	0.370	0.800	0.540	0.230	0.140	0.300
2	1920	1600	39.50	40.80	3	0.480	0.660	0.440	0.680	0.470	0.180	0.090	0.330
3	2050	1640	38.60	37.50	4	0.500	0.540	0.340	0.540	0.450	0.220	0.100	0.300
4	1970	1650	39.50	39.50	4	0.645	0.600	0.360	0.650	0.500	0.250	0.120	0.320
5	2040	1850	39.70	37.50	2	0.790	0.430	0.340	0.315	0.440	0.200	0.130	0.390
平均值	1992	1670	39.32	39.10		0.593	0.562	0.370	0.597	0.480	0.216	0.116	0.328

備考、第1、4、5號家兎ノ脾臟ハ夫々0.9瓦、0.9瓦、0.6瓦ニシテ1.0瓦ニ達セザリシモ、上記ノ値ハ0.2瓦中ニ於ケル臟器沃度酸寒冷値ニ換算シテ現セルモノナリ。

「バラチフス」B菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値 ヲ健康家兎ノ其ニ比較シ觀ルニ

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	睪 丸	心 臟	股四頭筋	腦 髓
健康家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患家兎	0.593	0.562	0.370	0.597	0.480	0.216	0.116	0.328

ニシテ、肝臟、腎臟、脾臟、睪丸、心臟、筋肉、肺臟、腦髓ノ各臟器ハ總テ減少セリ。

感染方法、普通寒天斜面培養基ニ24時間培養セシモノ「プロキロ」1.0疋宛家兎左耳靜脈内注射。

第八節 赤痢本型菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値

第 10 表

家兎番號	體重(瓦)		體 溫		生存日數	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	睪丸	心臟	股四頭筋	腦髓
	初	終	初	終									
1	2150	1950	39.60	36.50	2	0.635	0.720	0.470	0.750	0.660	0.272	0.167	0.440
2	1950	1780	39.50	38.00	3	0.540	0.710	0.400	0.710	0.506	0.270	0.150	0.340
3	1935	1630	39.60	37.50	5	0.590	0.670	0.370	0.670	0.520	0.280	0.180	0.320
4	2240	2000	39.20	37.50	3	0.600	0.580	0.380	0.740	0.490	0.250	0.160	0.370
5	2200	1750	39.20	38.00	4	0.535	0.525	0.530	0.910	0.480	0.270	0.250	0.400
平均值	2095	1822	39.42	37.50		0.580	0.641	0.430	0.756	0.531	0.268	0.181	0.374

赤痢菌感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ヲ健康家兎ノ其ニ比較シ觀ルニ

	肝 臟	腎 臟	肺 臟	脾 臟	睪 丸	心 臟	股四頭筋	腦 髓
健康家兎	0.724	0.647	0.378	0.666	0.538	0.252	0.126	0.333
罹患家兎	0.580	0.641	0.430	0.756	0.531	0.268	0.181	0.374

ニシテ、脾臟、筋肉、肺臟、腦髓、心臟ニアリテハ増加シ、肝臟、睪丸ニアリテハ輕度ノ減少ヲ見タリ。

第五章 總括的觀察

健康家兎ニ於テハ西垣山本氏臟器沃度酸寒冷値測定法ニヨル各臟器沃度酸寒冷値ハ各動物ノ各

臟器ニ於テ殆ド一定ノ範圍内ニアリ。今健康家兎5頭ニ於ケル各臟器沃度酸寒冷値ノ

平均値ヲ基準トシテ、結核菌、「ヂフテリー」菌、白色葡萄球菌、連鎖球菌、狂犬病毒、「バラチフス」A菌、「バラチフス」B菌、赤痢本型菌ノ感染

家兎5頭ニ於ケル其各臟器沃度酸寒冷値ノ平均値ヲ比較觀察スルニ、ソノ増減ニヨリテ分類表示スレバ左ノ如シ。

増加ノ部

感染菌種	體重(瓦)	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	辜丸	心臟	股四頭筋	腦髓
結核菌	—	—	—	0.082	—	—	—	0.021	—
「ヂフテリー」菌	—	—	—	—	—	—	—	—	—
白色葡萄球菌	—	—	—	0.073	—	0.014	0.019	0.002	0.004
連鎖球菌	—	—	0.003	0.028	0.012	—	0.006	0.015	—
狂犬病毒	—	—	—	—	0.061	—	—	0.016	—
「バラチフス」A菌	171	0.040	0.019	0.066	0.122	變化ナシ	0.008	0.011	0.001
「バラチフス」B菌	—	—	—	—	—	—	—	—	—
赤痢本型菌	—	—	—	0.052	0.090	—	0.016	0.055	0.041

減少ノ部

感染菌種	體重(瓦)	肝臟	腎臟	肺臟	脾臟	辜丸	心臟	股四頭筋	腦髓
結核菌	336	0.220	0.149	—	0.196	0.040	0.009	—	0.058
「ヂフテリー」菌	340	0.036	0.041	0.052	0.136	0.020	0.010	0.017	0.013
白色葡萄球菌	197	0.070	0.014	—	0.055	—	—	—	—
連鎖球菌	50	0.038	—	—	—	0.138	—	—	0.007
狂犬病毒	262	0.102	0.099	0.020	—	0.096	0.004	—	0.048
「バラチフス」A菌	—	—	—	—	—	變化ナシ	—	—	—
「バラチフス」B菌	322	0.131	0.082	0.008	0.069	0.058	0.036	0.010	0.005
赤痢本型菌	273	0.144	0.006	—	—	0.007	—	—	—

上表ニ示スガ如ク家兎ニ結核菌、「ヂフテリー」菌、白色葡萄球菌、狂犬病毒、「バラチフス」B菌、赤痢本型菌ヲ感染セシメ、其症狀重篤ニシテ體重ノ減少顯著ナル極末期ニ於テ検査セル臟器沃度酸寒冷値ハ殆ド總テノ臟器ニアリテ、殊ニ肝臟、腎臟、辜丸、腦髓等ニアリテハ著シク減少セルヲ常トセリ、然レドモ肺臟、筋肉ニアリテハ却テ多少ノ増加ヲ見タル例アリ。

次ニ連鎖球菌、「バラチフス」A菌感染家兎ニアリテ、其感染量少ク體重殆ド減少セズ、寧ろ増加セシモノニアリテハ其臟器沃度酸寒冷値ハ殆ド變化ヲ來サズシテ、却テ總テノ臟器ニ於テ輕

度ノ増加ヲ見タリ。

即チ余ノ實驗セル感染家兎ノ臟器沃度酸寒冷値ハ其感染量大ニシテ、體重著シク減少シ末期罹患症狀ノ顯著ナルニ及ビテ、1、2ノ臟器ヲ除キタル他ハ殆ド總テノ臟器ニ於テ減少ヲ見タリ。而シテ結核感染家兎ノ肺臟、「バラチフス」A菌感染家兎ノ脾臟、赤痢本型菌感染家兎ノ筋肉ノ沃度酸寒冷値ハ蓋シ認ムベキ増加ヲ呈シ、殊ニ結核家兎ノ他ノ臟器ノ沃度酸寒冷値ハ著シク減少ヲ示シタルニカ、ワラズ獨リ肺臟ニ於テノミ其沃度酸寒冷値ノ増加セシハ興味アル事實ナリ。

第六章 結論

余ノ行ヒタル實驗ニテ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1. 健常家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ殆ド一定ノ範圍内ニアリ。

2. 結核家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ殆ド總テノ臟器ニ於テ減少ス。但シ肺臟筋肉ニアリテハ却テ増加ス。

3. 「ヂフテリー」菌感染家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ總テ輕度ノ減少ヲ示ス。
 4. 白色葡萄球菌感染家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ肝臟、腎臟、脾臟ノ減少ヲ除キタル他ハ總テ輕度ノ増加ヲ示ス。
 5. 連鎖球菌感染家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ殆ド變化ヲ認メズ。
 6. 狂犬病家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ脾臟、筋肉ヲ除キタル他ハ總テ減少ス。
 7. 「バラチフス」A 菌感染家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ輕度ノ増加ヲ示ス。
 8. 「バラチフス」B 菌感染家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ總テ輕度ノ減少ヲ示ス。
 9. 赤痢本型菌感染家兎ノ各臟器沃度酸寒冷値ハ肝臟、腎臟、睪丸ノ減少ヲ除キタル他ハ總テ輕度ノ増加ヲ示ス。
- 摺筆ニ臨ミ御指導御校閲ヲ賜リシ恩師今村教授竝ニ御校閲ヲ賜リシ古武教授ニ深謝ス。

主要文獻

- 1) Kotake u. Nishigaki, The Proceedings of the Imperial Academy, VIII. (1932), No. 10.
- 2) 古武, 六炭糖ノ生體の易變形ニ就テ. 3) 西垣, 山本, 大阪醫學會雜誌. (未發表)