

- 2) 先天性囊腫
- 3) 外傷性囊腫
- 4) 淋巴囊腫に分類せり。

而して従來報告せられし例を見るに西山による本邦會厭囊腫の統計によれば、成因不明14例、先天性囊腫8例、潑溜囊腫5例、外傷性囊腫1例があり、成因不明14例なるは臨床的觀察のみにて組織的検査行われずしてその成因の定め難かりしものである。診斷確定の中主なるは先天性囊腫、潑溜囊腫なり。

然して余の例に於て囊腫の内容及び壁の組織學的所見及び其他よりして外傷性囊腫及び淋巴囊腫にあらざること明かなり。依つて潑溜囊腫なりや、先天性囊腫なりやを鑑別せんとするに、Salomonは先天性囊腫を診斷するにあたり壁組織中に骨、軟骨、筋肉、淋巴濾胞等の異常組織なくしては先天性囊腫と云い得ずと述ぶ。而して本例の囊腫壁の組織學的所見は内外層共に重層扁平上皮にして、内層表面の上皮細胞は剝脱し、頽廢物と共に内容物を構成し、中間層に骨、軟骨、筋肉、淋巴濾胞等を認めず、表面と平行に走行せる

結締織中に淋巴細胞及び少數の粘液腺の外諸所に小血管を認む。以上の點に加うるに尙囊腫内容物の性状を考慮し「アテローム様チステ」と稱すべき潑溜囊腫と診斷するが妥當ならんと信ず。

其成立は通常の潑溜囊腫に外ならず、即ち單純なる潑溜囊腫が反覆されたる慢性炎症刺激のために、囊腫壁並に内容に變化を及ぼし、遂に此種「チステ」を形成せる後天性成因に由る可きものと推考す。

結 論

- 1) 50歳の女に大なる會厭囊腫を發見し、舌骨下咽頭截開術により摘出せり。
- 2) 術後「ゴムドレーン」を鼻より食道に挿入栄養物を攝取せしめたり。10日目に之を除去し、25日目に全治退院せり。
- 3) 摘出せる囊腫は後天性潑溜囊腫にして「アテローム様チステ」と稱うるが妥當ならん。

摺筆に際し高原教授の御指導と御校閲とに對し感謝の意を表す。

主 要 文 献

1) 岡田 要：耳臨。36卷，10號。 2) 砂田知一：大日耳會。41卷，959頁。 3) 種村龍夫：大日耳會。41卷，127頁。 4) 西山諭義：大日耳

會。44卷，1843頁。 5) 入山義夫：大日耳會。31卷，26頁。 6) Salomon：Zeitschrift f. Ohrenh. u.s.w. Bd. 62, 49, 1911.

人工放射性ナトリウムの血液に及ぼす作用

I. 人工放射性ナトリウムの家兎並に廿日鼠の血液に及ぼす作用

其1 廿日鼠についての實驗

元帝國女子醫學藥學專門學校生並に
元理學教室理化學研究所原子核實驗室
(指導 故仁科芳雄博士)

森 信 胤

(昭和24年7月10日受稿)

第1章 緒 言

ラジウム、X線等が動物の造血器を襲ひや

すく、其の爲これ等の影響を受けたものの血液像に著しい變化の認められることは周知の

所であるが、著者は人工放射柱ナトリウムよりする放射線が如何に作用するかを検査し茲に報告する次第である。

第2章 実験方法

體重 30 g 位の健康な雄性廿日鼠の腹側皮下に人工放射柱ナトリウムを含む食塩 Na²⁴Cl 溶液を注射し、其の後の血液像の變化を檢べる。

又對照として普通の食塩 Na²³Cl 溶液をも同量に注射して、同様に血液像を檢索する。

注射液量は Na²⁴Cl, Na²³Cl は共に 0.9% 溶液 1 cc (= 9 mg. Na²⁴Cl 或は Na²³Cl) とする。

採血は尾靜脈より行ひ、赤血球數、白血球數の算定並びに白血球の種類の變化を檢べる

〔人工放射性食塩〕

理化學研究所のサイクロトンによつて 300 萬ヴォルトに加速した重水素 ¹D² 核を岩鹽 ¹¹Na²³ に衝擊させて作る。即ち



此の ¹¹Na²⁴ は β 線と γ 線とを放射しつつ、14.8 時間毎に半減して遂にマグネシウム ¹²Mg²⁴ に變る。即ち



斯る放射柱の ¹¹Na²⁴ を含む Na²⁴Cl を一度蒸餾水に溶いて、衝擊を蒙つたものと然らざるものとを均等化し、更に蒸發乾固する。

使用時には前述の如く等張液即ち 0.9% 溶液として用ふ。

Na²⁴Cl の放射能強度を知るために、其の 1 mg を標準品として取り、Geiger-Müller 計數管によつて任意の時刻に於ける放射線を 1 分間單位で計測する。尙此の場合 1 mg 標準品 Na²⁴Cl をパラフィン紙で包み、直接管上に置いて計數管のショック數を測るのであるから、本稿に於て記載されたる強度數値は眞の放射線總數を表はすものではなくて、ショック數のみであることを御斷りして置く、

而して、一般に、動物に注射する時刻に於ては 1 mg の Na²⁴Cl より 1 分間に 8 × 10⁴ 位乃至 10⁵ 位の放射線が數へられるから、1 匹の廿日鼠が注射時に受ける放射線數は 1 分間

に最少 7.2 × 10⁵ ~ 9.0 × 10⁵ 個位の割になる。

第3章 實驗成績

Na²⁴Cl に就て 6 例、Na²³Cl で 3 例の實驗を行つた。例數が少いから成績は必ずしも判然として居ないが、大體次の様な傾向が現はれて居ることを認めた。(第 1 表参照)

第 1 表 Na²⁴Cl 1 cc 注射群

動物番號	時 間	赤血球數 (万)	白血球數	白血球種類			
				中性嗜好		淋巴細胞	大單核
				桿狀核	分葉核		
1	前	1015	11150	3	38.5	55.5	3
	1	1005	4800	3	62	32	3
2	前	1100	10000	1	42	50	7
	1	1060	3100	1.5	34.5	60	4
	2	1000	8900	5	58	34	3
	5		5350	7.5	66	22	4.5
	6		8880	3.5	64.5	26.5	5.5
	48	935	5000	2.5	57.5	37.5	2.5
	72		6150	1	80	19	0
144		6800	0.5	79.5	18	2	
3	前		10800	2	36	59	3
	1		6150	2	44.5	52.5	1
	2		8000		73	26	1
	3		8800		73.5	23.5	3
	4		9000	1.5	55.5	39	4
	6		10950	2.5	39.5	57	1
	48		9800	1.5	51.5	43	4
	72		9100		57.5	35	7.5
	96		10450		67	25.5	7.5
	120		8550	1.5	57.5	38	3
4	前		10000	5.5	15	73	6.5
	1		5200	6	30	60	4
	2		2950	4	48	46	2
	3		5400	3	59	32	6
	5		11300	3	37	45.5	5.5
	6		10100	3	57	38	2
	48		5450	0.5	28	69	2.5
	72		7900	2	45	53	0
96		9200	16.5	40	26	17.5	

動物番 動特番 號	時 間	赤 血 球 數 (万)	白 血 球 數	白 血 球 種 類			
				中 性 嗜 好		淋 巴 細 胞	大 單 核
				桿 狀 核	分 葉 核		
5	前		9950	3.5	10.5	84	2
	1		5166	3	8	84	5
	2		2800	3	39	55	3
	3		5100	0.5	50	44.5	5
	4		6700	1	50	48	1
	6		7800	2.5	69	28	0.5
	48		9050	9	17	71	3
	72		4700	5.5	26.5	63.5	4.5
	96		8950	5	31	52	12
120		6200	4.5	31	53	11.5	
6	前	1000	12400	6	50.5	39.5	5
	2	1039	7600	2	41	56	2
	4		9040				
	24	1088	13760	4	27	62	8
	48	1152	14200	9.5	47.5	38	4

(對照) Na²³Cl 1 cc 注射群

動物番 號	時 間	赤 血 球 數 (万)	白 血 球 數	白 血 球 種 類			
				中 性 嗜 好		淋 巴 細 胞	大 單 核
				桿 狀 核	分 葉 核		
1'	前	1050	9800	4	36	50	5
	1	1100	9500	3	37	56.5	3.5
2'	前		8900	2	34	59	5
	1		9200	5.5	15.5	75.5	3.5
	2		9900	8.5	40	47.5	3
	4		9300	9	34	52	5
	24		8800	5	52.5	38	4.5
3'	前	1018	10840	6	33	53	8
	2	1232	13200	2.5	25.5	69	3
	24	1532	12640	4.5	19.5	72.5	3.5
	48	1126	12700	4	44	47.5	4.5
4'	前	1000	9200	2	33	62	3
	1		9600	7	19	70	4
	2	956	9800	9	15	72	4
	4		9500	4.5	25.5	65	5
	24	980	9300	3	35	56	3

(註) 1, 表中時間の欄に「前」とあるは注射前の意, 又數字は注射後の時間を

示す。

2, 白血球の種類中ケオジン嗜好白血球及び鹽基嗜好白血球は認め得なかつたから表に記入したい。

1. 赤血球數

Na²⁴Cl 或は Na²³Cl の注射後數時間内に極僅か乍ら赤血球數の増減が認められた。

尙, 實驗が長期に亘ると, 度々の採血により, 動物は次第に貧血に陥る傾向があることは喋々を要しない處でかるが, 本實驗は注射後數時間に於ける血球數の増減を計ることを目的として居るから, 此の點は度外視しても良いであらう。

2. 白血球數

Na²⁴Cl 注射後 1乃至2時間頃に著しい減少が起り, 次で次第に増加し, 概ね 24 時間後には原位に恢復する。

尙, 長時間の實驗にあつては, 度々の採血による貧血のためか, 白血球數(及び種類の割合にも)可成り著しい動搖が現はれることが認められる。

對照たる Na²³Cl の注射によつては全く趣を異にし, 白血球數は概して一時的に軽度の増加を來す。

3. 白血球の種類

Na²⁴Cl 注射後には 1時間乃至2時間にして必ず著しい淋巴細胞の減少が起り, 之に對應して中性嗜好多形核白血球數百分率の増加が認められる。殊に分葉型核白血球數の増加が著しい。大單核白血球及び移行型白血球數は Na²⁴Cl 注射後一般に僅かに一時的減少を來す傾向があるやうである。

屢述の如く, 實驗が長期に亘ると貧血が強くなるためか, 後日になると白血球種類の百分率に可成りの動搖が起るそとが認められる。

對照 Na²³Cl の注射後には寧ろ淋巴細胞數百分率の一時的増加があり, 逆に中性嗜好多形核白血球の夫れが減少することが認められる。大單核白血球及び移行型核白血球の夫れは一般に一時的減少を示す。

(註) 第 1 圖は白血球の時間的變化を示す

もので、注射前に於ける数を100とし注射後任意時に於ける数の百分率を示す。

第4章 結 論

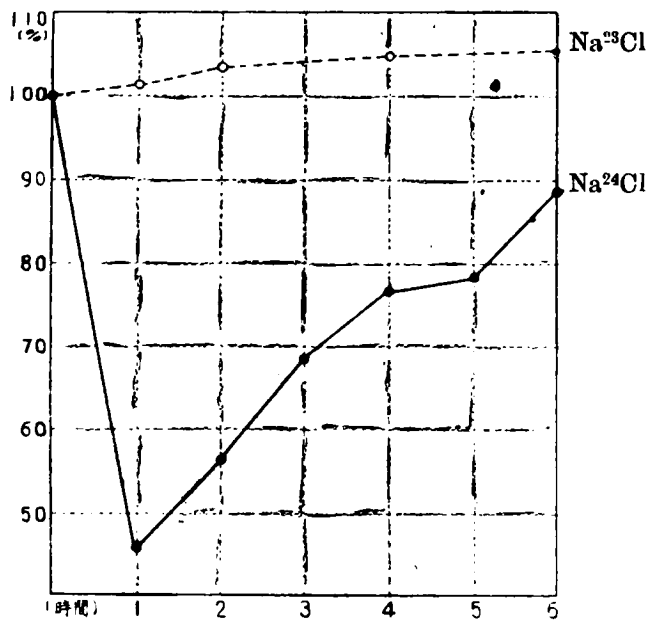
1) Na^{24}Cl を廿日鼠に注射した處、1乃至2時間後に顯著な白血球數の減少が起ることが認められる。

此の際淋巴細胞の比較的減少と是に對應する中性嗜好多型核白血球の増加が現はれる。

尙、白血球數は概ね24～48時間位で元に恢復する。

2) Na^{23}Cl の注射では全く趣を異にし、注射後寧ろ軽度の白血球數の増加が認められる。

Fig. 1 廿日鼠白血球數の時間的變化



其2 家兔に就ての實驗

第1章 實驗方法

體重2.5乃至3kgの健康な雄性家兔を使用し、人工放射性ナトリウムを含む食鹽 Na^{24}Cl の0.9%溶液を1, 2, 3, 5, 10cc等の如く取り、或は耳翼靜脈内に或は側腹皮下に注射し、その前後に於ける任意の時間に於て、赤血球數、白血球數、白血球の種類の変化等を檢索する。

尙、常に對照として普通の食鹽 Na^{23}Cl の0.9%溶液をも同様に注射して、血液を檢べる。

Na^{24}Cl は理研サイクロトロンによつて作られたもので、其の製法は屢々述べた通りであるから茲では省略する。

第2章 實驗成績

第2表に示す如くである。

一般に、動物の入手困難と Na^{24}Cl の製造量が少いため、實驗例少く、不備の點が多いけれど、本實驗の成績から略々次のやうな事柄が知り得られるやうに思ふ。

1 赤血球數

Na^{24}Cl 及び Na^{23}Cl の注射によつて、いづれも極軽度の減少が一時的に起る場合が多い

2 白血球數

Na^{24}Cl の注射後1乃至2時間に可成りの減少が起り、略々4時間位で原位に恢復する。

Na^{23}Cl の注射によつても同様に減少が起るけれども Na^{24}Cl の場合程著しくない。又原位に恢復後却つて白血球數増加が著しく現はれる。(第2圖参照)

(註) 第2圖は白血球數の時間的變化を示す曲線であるがあるが、注射前の白血球數を

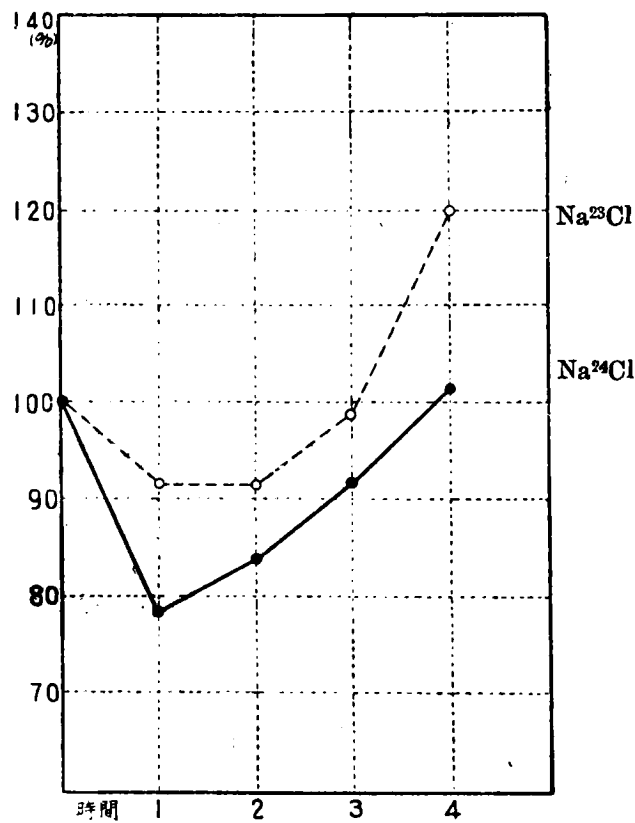
第2表 Na²⁴Cl (静脈注射) 群

動物 番 號	注 射 量 (cc)	時 間	赤 血 球 數 (万)	白 血 球 數	白 血 球 種 類					大 移 單 行 核 型
					鹽 基 嗜 好	エ オ 嗜 好	假 性 桿 狀 型	エ オ 嗜 好 分 葉 型	淋 巴 細 胞	
1	靜 脈 1	前	680	9350	0	1	1	6	89	3
		1	540	7120	0	1	3	38	55	3
		2		8200	0	0	3	50	44	2
		3		10200	0	1	3	58	34	3
		4		10200	0	0	0	17	80	3
2	靜 脈 1	前	566	8600	0	0	1	75	89	2.5
		1	560	7700	0	0	8	48	42	1
		2		9400	0	0	6	66	26	1
3	靜 脈 1	前		9280						
		1		7500						
4	靜 脈 2	前		14160				33	65.5	1.5
		1		4100				47	50.5	2.5
5	靜 脈 2	前	562	10960	0	2.5	2.5	28.5	62.5	4
		1	580	9560	0	0	2.5	55.5	40.5	2.5
		4	567	10650	0.5	0	6	84.5	8	1
		24	802	24700	0.5	0	0	64.5	29	6
6	靜 脈 2	前	641	10500	3.5	0	0	31	63	2.5
		5分		6720	0.5	0	0	27	72.5	1
		1	546	11360	1.5	0	0	44	53	1.5
		4	470	13350	0	0	0	73.5	25.5	1
		24	556	12500	0	0	0	49	54.5	2.5
7	靜 脈 3	前	565	7550	1.5	0	0	39.5	54	5
		1	561	6500	6.5	0	0	37	52	4.5
8	靜 脈 10	前		7840	0	0	0	20	76	4
		1		6840	0	0	0	34	62	4
		2		5840	0	0	1	61	35	3
9	皮 下 5	前		8650					54	
		1		5200					57	
		2		6100					62	
		3		6400					76	
		4		8000					59	
10	皮 下 10	前		10480					91	
		1		7600					77	
		2		8300					74	
		5								
		24		10650					83	

(對照) Na²³Cl (静脈注射) 群

動物 番 號	注 射 量 (cc)	時 間	赤 血 球 數 (万)	白 血 球 數	白 血 球 種 類					大 移 單 行 核 型
					鹽 基 嗜 好	エ オ 嗜 好	假 性 桿 狀 型	エ オ 嗜 好 分 葉 型	淋 巴 細 胞	
1'	靜 脈 1	前	624	9630	0	0	0	31	64	5
		1	520	9520	0	0	2.5	30	62	5.5
		2		9760	0	1	2	46	48	5
		3		9250	0	1	4	54	39	2
		4		9450	0	0	3	60	33	4
2'	靜 脈 1	前	632	10520	0	1	1	23	73	2
		1	605	10400	0	0	0	62	36	2
		2		10560	0	0	3	61	29	7
		3		10740						
		4		11200						
3'	靜 脈 1	前		8450						
		1		8120						
		2		8060						
		3		8640						
		4		8400						
4'	靜 脈 2	前		9360	2		1	12.5	81	3.5
		1		14900		2	5.5	25.5	63.5	4.5
		4		20880			1	42	55	2
		24		13150			1	22.5	70.5	6
8'	靜 脈 10	前		10400	0	1	1	5	87	4
		1		7000	0	1	1	6	88	4
		2		8800	0	0	2	28	67	3
		24		10480	0	0	0	6	91	3
9'	皮 下 5	前		8700					47	
		1		7350						
		2							43	
		3		9300						
10'	皮 下 10	前		10600					80	
		1		9000					88	
		2		8360					82	
		5		10800					59	
		24		11000					81	

Fig. 2 家兎の白血球数の時間的變化



100とし注射後任意の時刻に於ける数を百分率で表はしたものである。

3 白血球の種類

白血球種類の百分率中、鹽基性嗜好白血球、エオジン嗜好白血球、大單核竝に移行型核白血球數には殆んど變化は認め得ない。然しNa²⁴Cl注射或はNa²³Cl注射の何れの場合にも、一時的に淋巴細胞數の減少と是に對應して假性エオジン嗜好白血球（中性嗜好多型核白血球）數の増加が認められる。

第3章 結 論

Na²⁴Clの影響は家兎に於ては、廿日鼠に於ける程顯著には起らなかつた。然し乍らNa²⁴Clの注射によつて白血球數は可成り減少し、略4～5時間後に恢復する。

Na²³Clの注射によつても白血球數は同様に減少するけれども、Na²⁴Clの場合程著しくない。併も恢復後却つて著しい白血球數増加が起る。

Na²⁴Cl或はNa²³Cl注射後白血球種類の百分率に於て淋巴細胞數の減少が認められ、是に對應して假性エオジン嗜好白血球數の増加が認められる。他の種類には殆んど變化がない。

赤血球數はNa²⁴Cl、Na²³Clの注射によつて何れも、概して僅少の減少が起る方が多い。

擧筆するに臨み終始懇篤なる指導と校閲を賜つた仁科芳雄博士に衷心より感謝の意を表し、併せて理化學研究所原子核實驗室的の諸兄竝に額田豊、額田普博士に深謝す。