

Title	吉田肉腫による放射線生物學的間接作用の研究(II)
Author(s)	小野, 武敏
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1952, 12(6), p. 8-9
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/17896">https://hdl.handle.net/11094/17896</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

## 吉田肉腫による放射線生物學的間接作用の研究(II)

北海道大學醫學部放射線科教室(主任 若林勝教授)

小野武敏

(昭和27年2月16日受付)

最近小阪<sup>3)</sup>は家兔を照射し、その血液を他の正常家兔に投與し血液像を尺度として、放射線生物學的間接作用のあることを報告している。余も之にならぬ前報でのべた如き鋭敏なる實驗方法である核學的變化を目安として放射線生物學的間接作用を検討せんとして次の實驗を行った。

## 實驗3 生體照射腹水投與實驗

吉田肉腫移植後4日目の Wister 系白鼠に前實

驗同様硬X線500r全身一時照射し、3時間後、その腹水を約0.5ccをとりほぼ等量の蒸留水を加えて細胞崩壊をおこさせた上、遠心沈澱をなし、その上清約1.0ccを他の移植後4日目の肉腫動物腹腔内に注入し、之について經時的に腹水を採取して核學的に検討した。對照としては照射せざる肉腫動物の腹水をとり照射例と同様に操作し、上清約1.0ccを他の肉腫動物腹腔内に注入した。白

第6表 生體照射腹水投與實驗(對照群) (5群平均値)

時間 型		照射前平均値	照射後3時間	6時間	9時間	12時間	18時間	24時間
分裂型	出現頻度 %	30.3 (37.5~23.5)	29.6 (37~21)	30.2 (40~20)	28.6 (43~16)	28.2 (37~20)	30 (32~28)	28.1 (34.5~20)
	増減率 %		-2.3 (-14.8~+6.0)	-0.3 (-10.6~+6.6)	-5.6 (-31.9~+14.6)	-6.9 (-14.8~0)	-0.9 (-15.1~+5.7)	-7.2 (-18.1~+8.0)
異常型	出現頻度 %	54.9 (56.5~53)	58.5 (62~55)	56.3 (59~54)	56.9 (61~53.5)	56.9 (60~50)	57.5 (58~57)	56.7 (59~55)
	増減率 %		+6.5 (+11.7~+3)	+2.5 (+5~+0)	+3.6 (-5.0~+10.5)	+3.6 (-10.5~+13.2)	+4.7 (+7.2~-7.6)	+3.2 (+7.6~-0.5)
崩壊型	出現頻度 %	14.8 (21~6)	11.9 (19~3.5)	13.5 (23~2.3)	14.5 (23~3.5)	14.9 (30~3.5)	12.5 (15~10)	15.1 (25~6.5)
	増減率 %		-19.5 (-41.6~-9.5)	-8.7 (-58.3~+9.5)	-2.0 (-41.6~+9.5)	+0.6 (-41.6~+42.8)	-15.5 (-16.6~+6.2)	+2.0 (+19~+8.3)

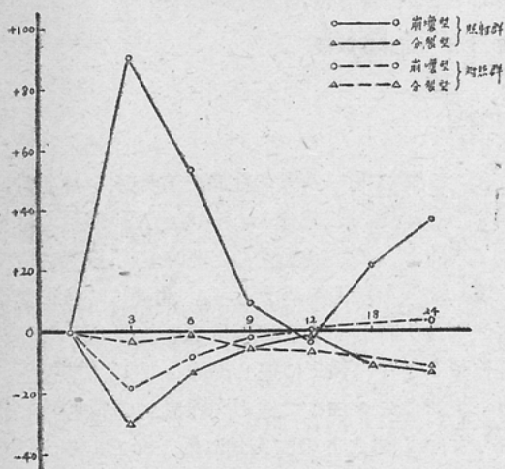
數値は異常核分裂の出現頻度(%)であり( )内は最大最小値を示す。(18時間値は2例の平均で除外)

第7表 生體照射腹水投與實驗(照射群) (5群照射平均値)

時間 型		照射前平均値	照射後3時間	6時間	9時間	12時間	18時間	24時間
分裂型	出現頻度 %	26.6 (35~19)	18.5 (28~12.5)	23.1 (33~17.5)	25.2 (34~18)	25.2 (37~12)	23.6 (36~16)	23 (31~17)
	増減率 %		-30.4 (-37.5~-20)	-13.1 (-29.4~+5.2)	-5.2 (-20.5~+26.3)	-1.5 (-26.4~+15.8)	-10.5 (-32.3~5.12)	-13.5 (-26.4~+10)
異常型	出現頻度 %	62.9 (70~55)	61.5 (68~57)	61.1 (67~55)	63.4 (67~56)	63.7 (69~55)	63.7 (71~52)	62.6 (69~56)
	増減率 %		-2.2 (-7.4~+1.8)	-2.8 (-7.2~+3.6)	+0.7 (-7.1~+12.7)	+1.2 (-6.7~+20)	+1.1 (-11.8~+18.1)	-0.4 (-6.6~+9.0)
崩壊型	出現頻度 %	10.5 (12.5~6)	20 (25~15)	16 (20~13)	11.4 (15~10)	10.1 (13~8)	12.7 (14~12)	14.3 (15~13)
	増減率 %		+90.4 (+150~+66.6)	+52.3 (+116.6~+18.1)	+8.5 (+66.6~-16.6)	-3.8 (+33.3~-18.1)	+20.9 (+100~+0)	+36.2 (+116.6~+16)

數値は異常核分裂の出現頻度%であり( )内は最大最小値を示す

第3圖 生體照射腹水投與實驗  
(出現頻度の増減率表)



鼠は4匹を1群となし5群について実験せり。

尙このときの照射條件は新高號140KVP. 3 mA. 0.3mmCu+0.5mmAl Filter, F.H.D. 23cm, H. W.S. 0.51mmCu, 20.5r/min, 線量500rである。

成績は第6, 7表, 第3圖に示せる如くである。

對照群に於ては崩壊型で3時間時に於て軽度の減少であるが, 9時間, 12時間と徐々に増加の傾向をたどつている。

分裂型及び異常型では殆んど變化はみられない(異常型は圖示してない)。

照射群に於ては, 分裂型は3時間目に30%の減少を來してあり, 9時間値で殆んど舊値に復し, 18, 24時間で再び減少の傾向をたどつている。

崩壊型では投與後3時間時に90%と云う顯著な増加を示し, 6, 9時間時には+52.3%, +8.5%と減り, 12時間時には回復しているが, 18及び24時間時には却つて増加している。

異常型は殆んど著変は見られなかつた(圖には示してない)。之等はすべて推計學的検討を加へ有意の差を認めたものである。

この様に照射群は對照群と明らかな差異を示している。

以上の結果を總括するに, この變化は明らかに照射肉腫腹水の影響と云える。然してかゝる變化は肉腫動物を全身一時照射した場合に起る變化と核學的に見て兩者全く一致している。

この事實は照射により肉腫腹水中にX線の作用と同じ作用を呈する物質が含まれると云うことである。即ち吉田肉腫についても放射線生物學の間接作用のあることが立證せられた。

(文献後載)。