

【 194 】

氏 名	加 藤 廣 嗣
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 343 号
学位授与の日付	昭 和 42 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	骨髓内移植腫瘍に対する X 線並びに ^{60}Co 照射の影響 に関する実験的研究
論文調査委員	(主 査) 教 授 伊 藤 鉄 夫 教 授 福 田 正 教 授 木 村 忠 司

論 文 内 容 の 要 旨

Donryu 系ラットの脛骨膨大部骨髓内へ Walker carcinosarcoma 256 を移植し実験的骨腫瘍を作成した。本腫瘍の骨髓内移植によって発生させた局所腫瘍は主細胞，未分化細胞，線維肉腫細胞並びにこれらの変性型細胞を混じ，人体における悪性骨腫瘍にみられるような複雑多彩な混合像を呈し，しかも主として肺に高い血行性転移をみとめたことから移植後腫瘍発育の各過程において線量，線質を異にする X 線， ^{60}Co γ 線を局所照射したのち，照射後移植腫瘍の経日的変化並びにその肺転移形成との関係を追究し，さらに線量を異にする X 線と制癌剤との併用実験を同様に行ない，経日的にその変化を観察し検討を加えた。

移植後 7 日目，14 日目に 500 r, 1500 r, 2500 r の局所 1 回照射を行ない，照射後 3 日目，7 日目，14 日目に観察した。肺転移との関係は移植後 3 日目照射群を追加実験した。

本腫瘍はかなり高い放射線感受性を示しており，腫瘍の大きさは線量にほぼ比例して縮少するかあるいは増大を抑制する傾向を示し，とくに 1500 r, 2500 r 照射群では著明な効果がみとめられた。すなわち「レ」線学的には対照群に比較して骨破壊，吸収，骨膜部 Spicula 様骨新生等の変化が少く，骨皮質の硬化が著明となり，しばしば腫瘍内にも硬化像がみられ腫瘍周辺分界像が鮮明化してくる傾向がみとめられた。組織学的には細胞質，核は濃縮し，クロマチンは塊状に圧排され，空胞変性に陥ったものが増加し，細胞の大小不同性がさらに著明となり，相対的に巨大細胞の増加を伴い，腫瘍細胞の減少，消失とともに崩解した腫瘍細胞の残骸と考えられる無構造組織が著しく広範にみられるものがあり，しばしば不可逆的と思われるほどの強い変性，破壊をきたしているものがあった。これら諸変化は移植後早期照射群ほどより強い治癒効果がみられた。

肺転移形成については，原腫瘍照射によって転移が促進される傾向はなく，むしろ抑制的に作用しており，とくに 1500 r, 2500 r 照射の場合移植後早期照射を行なった実験群の方が晩期照射群よりもより高い転移抑制率を示したが，晩期照射群の中では有意差を全くみとめないものも多かった。また照射群の肺転

移結節は対照群に比べて明らかにその数が少い傾向を示したが、肺転移結節そのものは比較的大きなものがしばしばみられた。

X線と ^{60}Co の間には照射効果の有意の差はみとめ得なかったが、これは使用したラット下肢における腫瘍の容積がきわめて小さいため透過する線量差が少く、線質による影響は少なかったものとする。

X線照射と化学療法を併用した実験群の方が放射線単独照射群よりも肺転移率の減少、原腫瘍の発育抑制という点からすれば明らかにより優れた成績を示したことから両者の相加的作用を示す場合もあることがうかがわれるが、前者においては早期死亡例がより多くみられたことから照射線量と化学療法剤の量的限界についてはさらに慎重な検討を必要とすると考えられる。

論文審査の結果の要旨

著者は、Donryu 系ラットの脛骨膨大部骨髓内に Walker carcinosarcoma 256 を移植して実験骨腫瘍を作成し、その増殖と肺転移に対するX線ならびに ^{60}Co 照射の影響について研究を行なった。

実験成績：（１）本実験腫瘍は著しい放射線感受性を有しており、腫瘍は照射量に比例して破壊され縮小した。組織学的にも腫瘍細胞の強い破壊がみられた。この効果は移植後早期に照射を行なったもの程大であった。（２）肺転移形成も原腫瘍照射によって抑制された。照射群の肺転移結節は対照群に比して明らかにその数が少ないが、結節は比較的大きいものが多いようである。ことに大量照射の場合に肺転移抑制効果が著明であった。（３）X線照射と化学療法の併用では、その相加的效果が認められた。（４）本実験では、X線と ^{60}Co の効果の間に有意の差はみられなかった。

この実験は骨腫瘍の放射線療法、ことに肺転位抑制に関する基礎的研究であって、骨腫瘍治療の上に益するところがあるとする。

本論文は学術上有益にして医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。