

**<講演>12. 実験的腫瘍の放射線学的研究(東日本学園  
大学歯学会第9回学術大会(平成3年度))**

著者名(日)	佐野 友昭
雑誌名	東日本歯学雑誌
巻	10
号	1
ページ	48-49
発行年	1991-06-30
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1145/00007603/">http://id.nii.ac.jp/1145/00007603/</a>

頬嚢癌、及び舌癌形成過程における細胞動態について検索を行ってきた。今回はハムスター頬嚢癌形成過程において出現する各病変間のNORs数を測定し、BrdUの取り込みと共に比較検討を加えた。

**方法：**生後約6週のゴールデンハムスター頬嚢に0.5%DMBAを週3回の割合で塗布した。屠殺1時間前にBrdUを投与し、抗BrdU抗体を用い、ABC法による免疫組織化学的方法を用いS期細胞を同定し、labeling indexを求めた。NORsの検出はCrockerらの鍍銀法に準

じて染色を施し、核1個あたりのNORs数を算定した。

**結果：**BrdU labeling index, NORs数共に、正常頬嚢粘膜、DMBA 3回塗布、扁平上皮癌(DMBA10週塗布後15週放置)、扁平上皮癌(DMBA20週塗布)の順に、大きな値を得、両者間には相関関係が認められ、頬嚢粘膜形成過程においても、NORsは細胞増殖能を反映することが示唆された。又、NORsとBrdUは口腔癌の予後判定に有用なパラメーターとなりうると考えられる。

## 11. BLM肺線維症に関する実験的研究

前田静一

(歯科放射線)

今回、演者は口腔領域の扁平上皮癌に有用なプレオマイシンの主な副作用である肺線維症を核医学的検索及び組織学的検索を行った。実験方法として体重200g前後のウイスター系ラットの腹腔内に3mg力価のBLMを週3回投与し<sup>99m</sup>Tc-MAAにより経日的に観察した。撮像は、当教室で改良した、小動物のピンホールコリメータを用い、距離3cm、映像カウント300kC、露出150の条件下で仰臥位により撮像を行った。また<sup>99m</sup>Tc-MAAは、

ラットの尾静脈から静注投与を行った。ラットのシンチグラム像では、左右対称性の均等の集積を認めたが、4週目以後から集積の異常が著名となった。

マイクロアンジオグラフィでは、4週目以後より血管の拡張や蛇行が認められた。

病理組織像では、経日的に線維組織の増殖が認められた。

## 12. 実験的腫瘍の放射線学的研究

佐野友昭

(歯科放射線科)

クエン酸ガリウムを用いた悪性腫瘍に対する腫瘍シンチグラフィの有用性は、周知の通りである。演者は、腫瘍の形成過程を放射線学的に研究することを目的とした。今回は、腫瘍の形成過程をシンチグラフィで経日的に観察した。

その実験方法は、生後8週齢の雄・ゴールデンハムスターの右側頬嚢に、週3回、0.5%DMBAミネラル溶液を塗布し、実験的腫瘍を作成した。腫瘍シンチグラフィは、37MBqのクエン酸ガリウムを腹腔内に投与し、48時間後に距離0cm、露出400、撮像カウント400キロカウントで行った。またシンチグラフィの観察は、実験開始7週目より9、11、13、15、17、18、20、22、24、26そして28週目に行った。同時に、頬嚢の写真撮影も行った。

肉眼所見は、実験開始7週目から発赤・腫脹を認めた。9、11、13週目までは、同様の所見を示した。その後、

これらの腫瘍は徐々に増大し、17週目にその表面は凹凸不正状態を示し、悪性の所見を示した。また22週目からは、易出血性所見を示した。シンチグラム所見は、実験開始から20週目までは、右側頬嚢相当部には、異常な集積は認めなかった。

22週目に、肉眼所見では頬嚢全体に悪性の所見を認めるときに、右側頬嚢相当部に異常な集積を認めた。24週目では、腫瘍は直径が約3mm以上で、この時も肉眼的腫瘍の位置に、ほぼ一致した部位に異常集積を認めた。また26、28週目では、肉眼所見と一致した部位に、さらに強いクエン酸ガリウムの集積を認めた。

肉眼所見では、17週目頃から腫瘍が悪性腫瘍に変化していると考えられる。

シンチグラム所見では、実験開始22週目から明らかな陽性像を認め、それらは散在性の悪性所見を示すもののや、

腫瘍の大きさが直径3 mm以上のときで、シンチグラフィでは、その所見が悪性腫瘍の大きさに左右されると

いえる。小動物に対する実験的腫瘍の観察は、その形成過程のみならず、治癒過程についても観察が可能である。

### 13. 唾液腺の終末部および導管系のケラチンの免疫組織化学的研究

永井泰子, 武田正子  
(口腔解剖II)

上皮細胞には、直径10nmの中間径フィラメントが分布し、細胞骨格を形成する。このフィラメントは、分子量4万～7万のケラチン蛋白から成るが、この蛋白には約20種類のサブユニットがあり、一つの上皮細胞は2～10種類のサブユニットを含む。各細胞に含まれるサブユニットの種類は、組織や細胞により、また分化の各段階などにより異なる。そこで、ラットの耳下腺、顎下腺、舌下腺、舌エブネル腺のケラチン蛋白について比較、検討する為、酵素抗体法間接法により、2種類の抗ケラチン抗体の反応を試み、顕微鏡で観察した。

切り出した組織は、アルコール固定後、パラフィン包埋を行い、薄切した。用いたケラチンに対する抗体は、ブタ腎上皮細胞由来の2種類のモノクローナル抗体(ラボシステム社製)で、PKK1抗体は40, 45, 52.5kD, PKK2抗体は40, 46, 48, 54kDのケラチンサブユニットに反

応するものである。第2抗体として、HRP標識ウサギ抗マウスIgGとHRP標識ブタ抗ウサギIgGを用いた。

PKK1抗体では、耳下腺、顎下腺、舌下腺、舌エブネル腺の終末部の分泌細胞は全て陽性、筋上皮細胞は陰性、導管系は介在部、線条部、及び導管の管腔側細胞が陽性、導管の基底細胞は陰性を示した。PKK2抗体では反対に、これらの唾液腺の分泌細胞は陰性、筋上皮細胞は陽性、導管系の介在部、線条部、及び導管の管腔側細胞は弱陽性、導管の基底細胞は陽性となった。以上のように、上述の抗体は、大唾液腺、小唾液腺ともに同様の反応を示した。しかし、各腺を部位別に見ると、分泌細胞と筋上皮細胞、導管の基底細胞と管腔側の細胞とは、二つの抗体に対してそれぞれ異なる反応を示した。このようなことから、唾液腺は部位により含まれるケラチン蛋白の種類が違うと思われる。

### 14. 放射線照射による唾液腺組織の変化に関する実験的研究

稲垣 肇  
(歯科放射線)

〈目的〉マウス唾液腺にX線照射を行い、テクネチウム99mによるシンチグラフィと血管造影法で経日的に観察し、その裏付けを組織学的に検討することを目的とした。

〈方法〉X線照射は、8週齢のDDY系雄性マウスの顎下腺にSOFRON・BST・1505CXを用いて行った。唾液腺相当部以外は厚さ2 mmの鉛板で覆って遮蔽した。照射は1日1回4 Gyとし、各線量までを分割照射で行った。観察期間は照射後1日から10週までとした。

〈結果〉唾液腺シンチグラムでは、照射による形態的ならびに機能的な変化は、初期の段階では認められなかった。照射終了後4週目以後から、集積の増加を認め、形

態的变化も著名となった。マイクロアンジオグラムでは、初期の段階では著名な変化は認められなかったが、照射後6週目以後から、蛇行や彎曲ならびに血管の拡張等が認められた。また、血管の分布密度の減少が認められた。

〈結論〉唾液腺シンチグラフィは、マウス唾液腺の放射線障害の検索にも、十分に使用できることが確認された。唾液腺シンチグラフィで見られた照射後のプール像は、照射による炎症等で生じた排出管の閉塞によるものと考えられた。マイクロアンジオグラムでは、照射の血管系に対する影響が大であることが判明した。