

## 49. 皮膚科領域への $^3\text{H}$ -Compound Micro-autoradiography の応用

岩下健三, 外松茂太郎, ○五十嵐靖雄

<皮膚科>

加来 博<病理>

(京都府立医科大学)

細胞の活動状態を形態学的に証明するには、 $^3\text{H}$ -compound による autoradiography がもっとも優れた方法である。われわれは皮内に  $^3\text{H}$ -compound を注射して、一定時間後に、その部位を切除して autoradiography を行なうところの“Local Labeling Method”を考案した。この方法で  $^3\text{H}$ -thymidine  $25\mu\text{c}$ 、 $^3\text{H}$ -uridine および  $^3\text{H}$ -leucine おおの 50 $\mu\text{c}$  を投与して DNA, RNA およびタンパク合成を検索した。正常表皮および炎症性皮膚疾患とも、 $^3\text{H}$ -thymidine ラベル細胞は主として、基底細胞に一致して出現した。正常表皮細胞での labeling index は上腕伸側部では約 7%、背部では約 8%、腋窩部では約 15%、足底手掌では約 15% であった。また life span は上腕伸側および背部では約 3 週間、腋窩部で 2 週間、足底、手掌部は表皮細胞層が肥厚しているにもかかわらず約 1 週間であった。炎症性皮膚疾患である尋常性乾癬では labeling index は約 40% に増加し、その life span は約 5 日であった。慢性湿疹および全身紅皮症では labeling index は増加し、その life span は短縮していた。

RNA 合成は正常皮膚および炎症性疾患とも 40 分後、有核細胞のすべてにラベルが存し、そのラベルは核上、ことに核小体に密に存していたが、2 時間後には、細胞質に移動していた。

タンパク合成は正常および炎症性表皮とも、有核細胞のすべてにラベルがみられ、主として細胞質に存していた。

## 50. $^{35}\text{S}$ 標識 Thiamine 誘導体による脳組織の Micro-autoradiograph

○板原克哉, 伊東一美  
神保 武, 高瀬貞夫  
(東北大学・鳥飼内科)

ビタミン  $\text{B}_1$  の臨床的応用範囲が拡大され、またその高単位大量投与が推奨されるようになったが、 $\text{B}_1$  剤の神経ないし脳疾患に対する効果を知る裏付けが必要と考え、

基礎的実験として正常白ネズミの脳組織への  $\text{B}_1$  剤のとりこみ方、すなわち血液脳関門の透過および神経細胞と膠細胞への移行状態を、thiamine, thiamine propyl-disulfide の thiasol 側の S (inner-S 標識 TPD) および propyl 側の S (outer-S 標識 TPD) 計 3 種の化合物を使用して、stripping 法による autoradiography を行ない、組織切片を顕微鏡下で、一部は無染色位相差法、一部は染色後に感光粒子と組織とを重量対比しつつ写真撮影した。

予備実験として、白ネズミ (体重 110~190 g) の各臓器湿性重量中 1g に含まれる放射能が体重 1g 当りに投与された放射能に対する比率でみると脳では投与 4 時間後にもっとも高率で約 1%、また 1 日後には臓器特異性が明らかにされた。以下の標本は経口投与 4 時間後のものを主として観察した。

TPD (inner-S 標識) 投与の場合、脳内細小動脈壁の内層から外層にかけて、また毛細血管壁を透過して膠細胞周辺に、膠細胞膜周辺から胞体内と核周辺に、また核膜に著明に集中して、さらに核網、ときには核小体に一致して明らかな感光粒子が認められた。神経細胞でも微量ながら核周囲の胞体内、核膜、ときには樹枝状突起に沿って粒子がみられる。

Thiamine 投与の場合には、全般的に粒子の数は少ないけれども、細胞膜周辺、胞体内、核膜、核内に相当して同様なとりこみ像が認められた。対照として観察した心筋では、筋細胞周辺から胞体内への移行や核膜に一致して粒子がみられるが、TPD (inner) の場合の方が遙かに粒子の数が多く、とくに胞体内に多数認められた。

TPD (outer-S 標識) の場合、投与後 4 および 7 時間で前記同様の所見がえられたが、対照として観察した肝組織では、肝細胞と星細胞とではそのとりこみ像に若干時間的差異がみられた。

質問: 五十嵐靖雄 (京府医大・皮膚科)

$^{35}\text{S}$  thiamine は autoradiogram 作製の途中で水に流出してしまわないか?

答弁: 板原克哉 (東北大・鳥飼内科)

標本作製操作中に流出することはわれわれの使用した方法ではないと考えてよいと思う。

\*