

作为局部血流显像的一种“变法”，以 $^{99m}\text{Tc}$ -TBI作为肺灌注显像剂在犬实验性肺栓塞研究中亦取得一些进展。

$^{99m}\text{Tc}$ 异腓配合物在一些非心肌组织中的浓聚，在体外研究中也得到证实，例如人的红细胞在5分钟内对 $^{99m}\text{Tc}$ -TBI、 $^{99m}\text{Tc}$ -IPI（ $^{99m}\text{Tc}$ 标记六配位异丙基异腓）浓聚达到稳定，这些试剂均有较高脂溶性，能在红细胞溶解时与细胞膜紧紧结合， $^{99m}\text{Tc}$ -CPI具有适中的脂溶性，在鸡胚心脏的非收缩性纤维细胞制剂中显示了净吸收，但达到稳定较慢（20分钟）。此外， $^{99m}\text{Tc}$ -TBI在中国V<sub>79</sub>田鼠的肺纤维细胞中也有吸收。 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI在一些人的体外细胞株，如未变形及V-src变形的NIH3T3纤维细胞中浓聚，这已得到证实。

什么是此类试剂定位的细胞学机理，它对临床显像能提供哪些有意义的启示呢？以前的实验证明，仅用脂溶性或者阳离子电荷是不能充分说明这一系列 $^{99m}\text{Tc}$ -异腓配合物的组织吸收特点的，多种多样的临床表现及这类配合物体外吸收的机制，以及强制性的经周身毛细血管交换和间隙传输作用表明，任何提出的组织定位机理必须至少有4个生物学特性，即：

1. 吸收机理必须说明组织相对缺乏专一性吸收。

2. 吸收机理必须考虑到试剂开始时的分布及与局部血流量成比例地相对滞留。

3. 滞留机理必须考虑在所选条件下试剂对组织代谢状况所作的响应。

4. 定位机理应该能说明在肿瘤中摄取的增加和滞留。

最近的资料提示，脂溶性比早期报道的阳离子配合物（如 $^{99m}\text{Tc}$ -TBI）小的 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI，随电位差的产生而穿透双层膜，能在细胞的细胞质和线粒体内被分离，当达到平衡时，强阴性线粒体和浆膜电位能促进配合物在线粒体基质中的浓聚。这个机理仅限于前面所述范围，它能为更好地理解标记异腓在心脏、肝、脾、骨骼肌中的生物学分布提供模型，这些组织都保持着负的膜电位或处在丰富的线粒体内容物中，因此，改变细胞的代谢，就会影响到膜电位，也就影响到配合物的聚集程度。可以这样设想，恶性肿瘤具有较高（更具负性）的线粒体及细胞质传导膜电位，以适应新陈代谢增加的需要，这能促进 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI在这些组织内的浓聚。 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI细胞内聚集模型有待进一步验证，或许能对 $^{99m}\text{Tc}$ 标记异腓配合物的各种非心血管应用有所帮助。

[J Nucl Med 1990; 31(7): 1166~1167 (英文)  
谢敏浩节译 国毓智 裴著果校]

## 简 讯

第九届国际辐射研究大会已于1991年7月7日至12日在加拿大多伦多市举行。我国吴德昌、朱寿彭、李志旺等代表出席了该次会议。本刊将于1992年第一期专题报道该次会议的内容，以飨读者。