

10. 良性および悪性腫瘍患者の赤血球への⁸⁶Rbのとりこみについて

放射線医学総合研究所 臨床研究部

山根 昭子

1967年, F.K. Bauer 等は, ⁵¹Cr を用いて, 悪性腫瘍の赤血球の生存率を測定したところ, これらの患者のうち, 手術後5年間かそれ以上生存したケースでは, 正常値を示し, 一方5年以内に死亡したケースでは, 短縮していたと報告している. 類似したケースの breast cancer の患者と benign breast の患者の赤血球へのカリウムの transport はどうであろうかと, 放射性カリウムより半減期の長い ⁸⁶Rb を用いて, 健康人男女との比較検討を試みた.

使用した赤血球は, 年齢32歳—80歳の breast cancer, 15歳—60歳の benign breast tumor, そして健康人のは21歳—57歳の男女から採取したものである.

実験方法は, Love, Scott 等の方法を少し変更した in vitro 法を用いて, 37°C, 15分, 60分, 120分の各点における放射能を測定し, total ⁸⁶Rbtransport を求め, 同時に Ovabain ブロックにより passive transport を求め, passive と total の放射能の差から active transport を求めた.

その結果, 健康人男女との比較では, passive, active ともに女子の方が有意に低い値を示し, 女子の control と cancer とでは, passive では有意の差で cancer の方が低い値を示したが, active ではあまり差はみられなかった. また benign breast tumor と女子の control との差はほぼ breast cancer と女子 control との差と同じような結果がみられた. 上記の breast cancer の患者のうち3名だけ赤血球生存率を計ったところ, いずれも正常値を示した. なお, pre- と post-menopausal の比較では差はみられなかった.

11. 放射線照射腫瘍ならびに炎症耳下腺における⁶⁷Ga-citrate 摂取量と血流量(^{99m}Tc-Albumin)との関係について

日本歯科大学 放射線科

奉 光玉 金子 昌幸 古本 啓一

R I 総合研究室

関 孝和

⁶⁷Ga-シンチグラムは悪性腫瘍患者の診断にルーチンに使用されているが, 症例のなかには放射治療の照射野内の悪性腫瘍部の ⁶⁷Ga シンチグラムの陽性像が照射前のそれに比して低下する傾向のものもある.

また, 正常時スキャン陰性である唾液腺が, 照射後あるいは炎症時に著明な陽性像を認めることが多い. このため, このような腫瘍あるいは唾液腺の組織によって相反する ⁶⁷Ga-citrate の摂取機序について, ⁶⁷Ga-citrate 摂取量とその血流量との関係について検討を行った.

[研究方法]

1. 腫瘍の放射線照射はマウスの下腹にエリッヒ腫瘍を移植, 移植下腹部に ⁶⁰Co γ線を500 rad~4000 rad照射した.

2. 炎症唾液腺は家兎の耳下腺導管を結紮し, 1~28日まで経日に観察した.

3. ⁶⁷Ga-citrate の投与量は500μCi/kgを静注し, 48時間後に ^{99m}Tc-Albumin 100μCi/kgを静注, 30分後に屠殺, 腫瘍, 耳下腺を摘出しウエルタイプシンチレーションカウンタにて各々の摂取量を測定した.

[結論]

1. 移植腫瘍の ⁶⁷Ga-citrate 摂取量, 血流量 (^{99m}Tc-Albumin 摂取)とも照射量の増加に従い低下したが, ⁶⁷Ga-citrate 摂取量の低下の傾向がやや強かった.

2. 炎症耳下腺では血流量の低下が著明に認められるに比し, ⁶⁷Ga-citrate 摂取量は逆に著明な上昇が認められた.

以上のことより ⁶⁷Ga-citrate の摂取量と血流量と間にはさほど関係が認められず, 他の原因として, 細胞自身の機能状態の差によるものと思われた.