

研究速報

センチネルリンパ節同定における RI 至適投与量の検討

高木 融 逢坂 由昭
 岡田 了祐 篠原 玄夫
 青木 達哉 小柳 泰久

伊藤 一成 片柳 創
 須藤日出男 富岡 英則

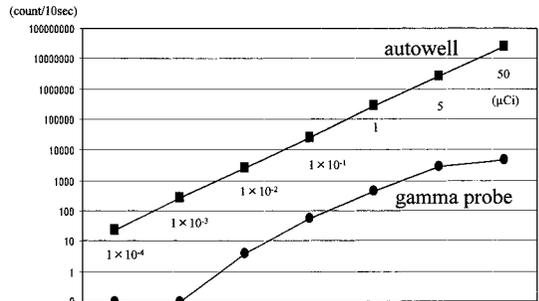
目的: 近年、消化器癌に対して RI 法によるセンチネルリンパ節 (以下, SN) の同定が行われているが、投与量は施設により異なっており統一した見解は得られていない。今回、術前 T1 と診断された胃癌 14 例の摘出リンパ節を gamma probe (NAVIGATOR: Auto Suture) と autowell (ARC-300: Aloka) で測定し ^{99m}Tc-tin colloid の投与量を検討したので報告する。

方法: 1) 0.5ml 溶液中に $1 \times 10^{-4} \sim 50 \mu\text{Ci}$ の濃度の ^{99m}Tc 線源を gamma probe と autowell で測定し相関を検討した。2) 摘出リンパ節を gamma probe で測定し, SN を同定した。3) 摘出リンパ節を autowell で測定後, %ID (局注した ^{99m}Tc-tin colloid がリンパ節に流入する割合) を算出し gamma probe の測定値と比較検討した。以上より ^{99m}Tc の至適投与量を検討した。なお, RI の安全性, 副作用, 投与法を患者, 家族に説明し, 同意を得られた症例のみに施行した。

成績: 1) $1 \times 10^{-2} \sim 5 \mu\text{Ci}$ の濃度では gamma probe と autowell の count は優れた相関がみられたが, $1 \times 10^{-3} \mu\text{Ci}$ 以下では gamma probe で測定不能, $5 \mu\text{Ci}$ 以上では相関が低下した (Fig. 1)。2) 摘出リンパ節の gamma probe による測定値は $0 \sim 4,976 \text{count}/10 \text{sec}$ で, SN はすべて $50 \text{count}/10 \text{sec}$ 以上であった。3) 摘出リンパ節の autowell による測定値は $0 \sim 621,362 \text{cpm}$ で, %ID は $0 \sim 0.12$ であった。また, SN の多くは 0.02% ID 以上であった。

考察: RI 法によるセンチネルリンパ節の同定は消化器癌においても行われているが¹⁾, 投与時期と投与量については、いまだコンセンサスが得られていない。Technetium は半減期が約 6 時間と比較的短く, 投与時期や投与量が術中の gamma probe による count に大きく関与することは言うまでもない。リンパ節内に一定量の RI が残存しなければ術中に gamma probe で SN を同定することは困難である。gamma probe で測定できる RI 濃度を明らかにし, また, SN にはどのくらいの RI が残存するかを明らかにすれば自ずと投与量と投与時期が決定される。Fig. 1 で示した結果よ

Fig. 1 Relation between autowell and gamma probe



り, gamma probe による定量評価のためには RI 濃度が, $0.1 \sim 1.0 \mu\text{Ci}$ 程度に保たれるのが望ましいと考えられた。一方, SN への RI 流入量は, 注入手技の習熟によりほぼ一定となり, 投与量の 0.02% ID 以上になることが明らかになった。以上より, リンパ節に RI が $0.1 \mu\text{Ci}$ 残存するには, リンパ節への流入量を 0.02% ID とすると, 注入時に 0.5mCi の投与量となる。半減期より測定 6 時間前で 1.0mCi , 12 時間前で 2.0mCi , 18 時間前で 4.0mCi , 24 時間前で 8.0mCi , 注入することが必要である。施設間で異なる SN の評価法を統一するには %ID に基づく標準化が必須であり, 以上のように規定することで, 同一の条件下での SN の評価が可能となることが示された。

Key word : Sentinel lymph node

文献: 1) 北川雄光, 大上正裕, 藤井博史ほか: 消化管癌のセンチネルリンパ節検出; RI 法と色素法の比較。消外 23 : 1617 1624, 2000

Evaluation of Adequate RI Dose for Detecting of Sentinel Lymph Nodes.

Yu Takagi, Yoshiaki Osaka, Kazunari Ito, So Katayanagi Ryouzuke Okada, Motoo Shinohara, Hideo Sudo, Hidenori Tomioka, Tatsuya Aoki and Yasuhisa Koyanagi. Department of Surgery, Tokyo Medical University

< 2001年 5月23日受理 > 別刷請求先: 高木 融 〒160 0023 新宿区西新宿6 7 1 東京医科大学外科学第3講座