

17. 前立腺癌の転移性骨腫瘍に対する BONENAVI による定量的評価の検討

山形県立新庄病院 放射線部

樋口 裕平 吉田 直人 榎本 晃二 松田 智宏 小野 宗一

【背景・目的】

骨シンチグラフィの画像を視覚的に評価することは、評価者の技量に依存する。骨シンチグラフィの診断を補助する方法として、骨シンチ診断支援ソフトである BONENAVI がある。BONENAVI を用いることにより転移性骨腫瘍の有無を定量的に評価することが可能である。本研究の目的は、BONENAVI による定量値の cutoff を算出することである。

【方法】

装置は Symbia T2 (SIEMENS) を使用した。前立腺癌患者 (119 例, 年齢 : 74.6 ± 8.3 歳) に ^{99m}Tc -MDP 740 MBq を投与し、約 3 時間後に Whole Body と体幹部の SPECT を撮像した。Whole Body のデータを BONENAVI で解析し、ANN, BSI, HS を取得した。得られた ANN, BSI, HS に対し ROC 解析を行い、cutoff, sensitivity, specificity を求めた。次に、ANN, BSI, HS をそれぞれ読影結果から非転移群と転移群の 2 群に分け、有意差検定を行った。

【結果】

ROC 解析の結果では、正診率が ANN, BSI, HS の順に高い結果となった。(Fig.1)

ANN : cutoff : 0.54 sensitivity : 72.3%
specificity : 80%

BSI : cutoff : 0.13 sensitivity : 58%
specificity : 80%

HS : cutoff : 2 sensitivity : 70%
specificity : 63%

有意差検定の結果は、3 つの定量値すべてで転移群が有意に高い結果となった。

ANN (Ave \pm SD) : 0.35 ± 0.29 (非転移群) vs 0.62 ± 0.38 (転移群) ($P = 0.000048$) (Fig.2)

BSI (Ave \pm SD) : 0.12 ± 0.32 (非転移群) vs 1.60 ± 2.71 (転移群) ($P = 0.0039$) (Fig.3)

HS (最小値, 中央値, 最大値) : 0, 1, 33 (非転移群) vs 0, 3, 96 (転移群) ($P = 0.00064$) (Fig.4)

【考察】

BONENAVI は転移性骨腫瘍と変性脊椎症の区別が困難なため、BONENAVI のみで診断することは危険である。あくまで診断の補助として使用するべきだと考える。また、cutoff はデータベースの違いなどにより先行研究の値と異なる場合がある為、自施設の cutoff を算出したほうがよいと考える。

【結語】

cutoff は、ANN : 0.54, BSI : 0.13, HS : 2 となった。

