

前立腺癌確定時骨シンチにおけるHotspotに関する検討

仙台赤十字病院 医療技術部放射線技術課 ○三浦 一隆 (Miura Kazutaka)

【目的】

前立腺癌確定診断時の病期分類検査における骨転移判定は、今後の治療方針を決定するため精度の高い診断を求められる。しかしその骨シンチにおいて、病期初期検査のため骨転移は少ないと考えられる。今回評価する骨シンチ診断支援ソフト上のhotspotはリスクの高い異常集積部位を示し、前立腺癌ではhotspotが骨転移である可能性が高いと言われている。また骨シンチにおけるWhole body2次元画像は読影判定に困る症例も多く、当院ではSPECT/CTを加えて検査を行っている。そこで骨シンチ診断支援ソフトによるHotspotとSPECT/CTにおけるhotspot診断との乖離について検討した。

【方法】

前立腺癌として確定診断または治療開始予定の直近50症例、および全hotspot。平均年齢は70.2歳(最少54歳,最大86歳)。リファレンスは読影医によるWB像およびSPECT/CTを用いた骨転移判定とした。

骨シンチ診断支援ソフトの評価として① hotspotおよび転移の有無 ②偽陽性部位の原因 ③検出不可部位 ④感度・特異度。データベースは「全癌(DBall)」と「前立腺癌(DBpk)」の2種類、感度設定は「バランス」で評価した。

【使用機器】

収集装置:SymbiaT2(Siemens),使用ソフトウェア:Bone Navi Version2. 1(富士フイルムRFファーマ)

【結果】

- 1.Hs(+転移+)症例:DBall4件,DBpk8件, Hs(-転移+)症例:DBall6件,DBpk2件, Hs(+転移-)症例:DBall21件,DBpk23件, Hs(-転移-)症例:DBall19件,DBpk17件。(Hs:ソフト上のhotspot,転移:読影上の骨転移)
- 2.hotspot数,DBall:52ヶ所,DBpk:75ヶ所,偽陽性原因:骨棘,退行性変化,関節炎・症,骨折,THA術後変化等。
- 3.検出不可症例数DBall:10例(骨盤2,胸郭8), DBpk:9例(骨盤1,胸郭5),部位:肋骨背部,肋骨外側,坐骨,仙腸関節上部。
- 4.感度DBall:40%,DBpk:80%,特異度DBall:47.5%, DBpk:42.5%。

【考察】

確定診断時検査は初期検査のためhotspot数に比し骨転移は少なく変性によるものが多い。そのため今回の評価は偽陽性が多い結果となった。Whole Body像で淡いまたははっきりしない集積では、ソフト上認識することは難しい(Fig.1, 2)。ただし重要な椎体への転移について骨シンチ支援診断ソフトの検出不可は無かった。そしてこの感度特異度評価として、リファレンスが読影診断であること、SPECT/CTでのCT像(骨変化)が答えとなること、ソフトの性格上リスクの高い高集積部位 ≠ 骨転移ではない、ということからの数値の意義として限界があると考えた。この検査の重要な点としては椎体・骨盤部への転移検索であり、骨転移はないと言い切れるソフト上の精度が求められる。

【結語】

質的診断ができるSPECT/CTと骨シンチ支援診断ソフトの特徴を考慮し併用すれば、骨転移診断能の向上が見込まれる。

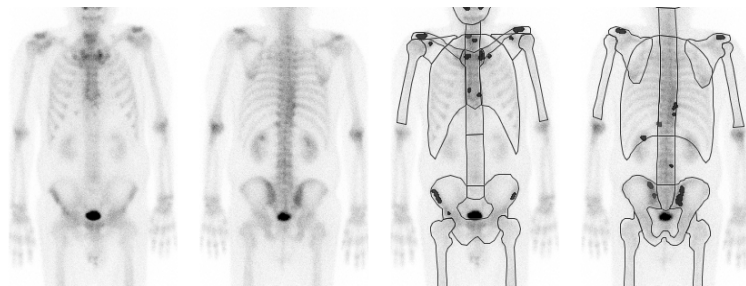


Fig.1 ソフト上検出不可症例(坐骨)



Fig.2 SPECT/CT像

【参考文献・図書】

- 1) 酒井英郎:骨シンチグラフィ全身シンチとSPECT-CTの役割 Rad Fan Vol.11 No.13 2013
- 2) 小泉満:骨転移診断UPDATE Rad Fan Vol.13 No.9 2015
- 3) 泌尿器癌の骨転移:定量的評価の意義 日経CME2014.08. No2-3
- 4) 磯田卓郎:BONE NAVIの領域毎の精度評価 BONE NAVI Forum2012
- 5) 若林大志他:読影診断における使用経験 BONE NAVI Forum2011