

当院における心筋シンチ腹臥位撮影の有用性について

岩手医科大学附属病院 中央放射線部 ○上山 悠太 (Ueyama Yuta)

上田 隆徳 村上 龍也 村中 健太

【目的】

^{99m}Tc -心筋血流シンチグラフィ(心筋シンチ)では、心筋下壁において光子の減衰や心外集積によるアーチファクトが生じ、真の集積低下と判別困難な症例が散見される。このアーチファクトの軽減対策として腹臥位撮影の追加が挙げられ、有用な手法の一つとされている。^{1) 2)}当院においても2017年7月より、仰臥位撮影にて心筋下壁の集積低下が認められた症例に対して腹臥位撮影を追加している (Fig.1)。本研究の目的は、当院における心筋シンチ腹臥位撮影が診断に有用であるか検証する事である。

【使用装置】

ガンマカメラ Ventri (GE Healthcare)
ワークステーション Xeleris (GE Healthcare)
コリメータ LEHR

【SPECT収集条件】

仰臥位 Step&Shoot 60view/180°15-35sec/view
ECG Gated SPECT 64×64マトリクス
腹臥位 Step&Shoot 30view/180°20-35sec/view
Non-Gated SPECT 64×64マトリクス
再構成方法 FBP法



Fig.1 腹臥位撮影の様子

【対象】

2015年7月から2018年7月の間に心筋シンチ(負荷+安静)にて心筋下壁の虚血陽性判定となった症例、又は腹臥位撮影によって心筋下壁の虚血所見はアーチファクトと判定された症例であり、合計117例(腹臥位撮影導入前80例、導入後37例)である。心筋シンチ施行前に冠動脈の狭窄病変が判明している症例は除外としている。

【検討方法】

はじめに、対象とした117例のうち心筋シンチ後にカテーテル又はCTの冠動脈造影を行った症例を抽出し、右冠動脈に有意狭窄を認めたものを真陽性、有意狭窄を認めなかったものを偽陽性とし、腹臥位撮影導入前後で陽性的中率を算出した。統計学的有意差検定にはフィッシャーの直接確率検定およびスチューデントのt検定を用いた。次に導入後の37例において、心筋下壁の集積低下がアーチファクトと判定された割合を算出した。

【結果】

Table 1に心筋シンチ後の冠動脈造影における右冠動脈有意狭窄の有無を示す。腹臥位撮影導入前は80例中54例で心筋シンチ後に冠動脈造影を行っており、有意狭窄ありが21例、有意狭窄なしが33例であった。腹臥位撮影導入後は37例中10例で心筋シンチ後に冠動脈造影を行っており、有意狭窄ありが6例、有意狭窄なしが4例であった。陽性的中率は導入前で38.9%、導入後で60.0%であったが、統計学的有意差は認められなかった。Fig.2に腹臥位撮影導入後のアーチファクト判定率を示す。37例中17例(46%)で心筋下壁の虚血所見はアーチファクトと判定される結果であった。

Table 1 冠動脈造影における右冠動脈
有意狭窄の有無

| | 有意狭窄あり | 有意狭窄なし | 計 |
|-----|--------|--------|----|
| 導入前 | 21 | 33 | 54 |
| 導入後 | 6 | 4 | 10 |

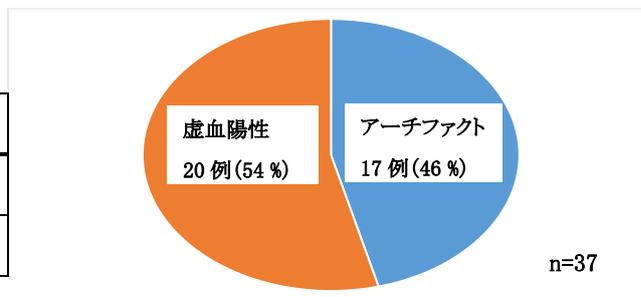


Fig.2 腹臥位撮影導入後のアーチファクト判定率

【考察】

腹臥位撮影導入前後で陽性的中率に有意差が認められなかったのは、導入後の冠動脈造影を行った症例数が少ない事が大きな原因と考えられ、今後は症例数を増やしていく事が大きな課題となる。しかしながら、導入前の38.9%と比較して導入後は60.0%と改善傾向がみられる。これは診断精度が向上し有病者に対する冠動脈造影の割合が高くなった事を示している可能性がある。また腹臥位撮影導入後、心筋下壁の虚血所見は約半数がアーチファクトと判定されたが、この事は腹臥位撮影の追加がその後の不要な冠動脈造影の回避に貢献している可能性がある。特にカテーテルによる冠動脈造影は侵襲度の高い検査であり、その意義は大きい。

【症例提示】

Fig.3に腹臥位撮影が有用だった症例を提示する。仰臥位撮影では心筋下壁に虚血所見が認められるが、腹臥位撮影を追加することでアーチファクトである事が判明し、虚血陰性と判定された。本症例ではその後カテーテルによる冠動脈造影が施行されたが、右冠動脈に狭窄性病変は認められなかった。

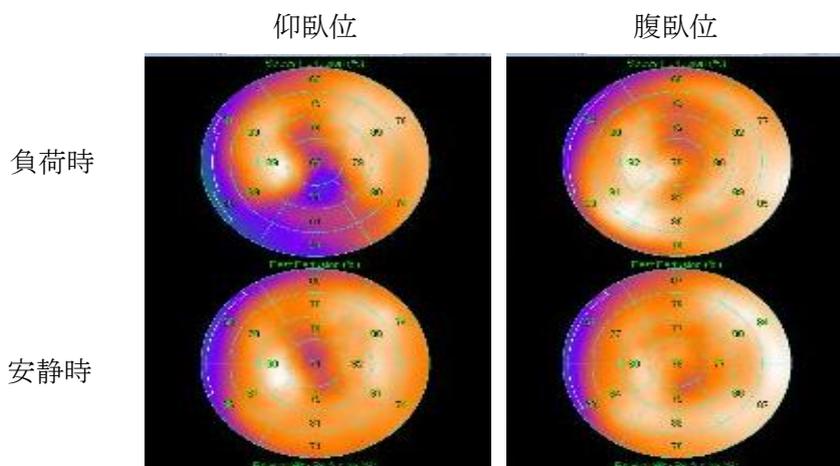


Fig.3 腹臥位撮影が有用だった症例

【結語】

当院における心筋シンチ腹臥位撮影が心筋下壁の診断に有用であったか検証した。心筋下壁の集積低下症例に対する腹臥位撮影の追加は、診断精度の向上に寄与し、有用な手法である事が示唆された。

【参考文献】

- 1) 三井正奏, 他 :安静時201Tl・負荷時99mTc-Tetrofosmin Dual-isotope心筋血流SPECTにおける腹臥位撮影の有用性. 心臓核医学懇話会記録集,2003
- 2) 宇戸朋之 :当院における心筋シンチ腹臥位撮影について. 核医学技術,27:11-14,2007