

MRI用ガドリニウム造影剤によって重篤な遅発性の副作用をきたした一例

市立秋田総合病院 放射線科 ○東海林 綾 (Shoji Aya)
山田 雅昭 田村 博文 石塚 康裕 鎌田 伸也 金田 耕司

【背景】

MRI用ガドリニウム造影剤における副作用は、ヨード造影剤による副作用と比してもその発生頻度は少なく、その多くが軽症である。ガドリニウム造影剤の重篤な副作用としては、急性期のアナフィラキシー様反応と遅発性の腎性全身性繊維症は多く報告されているが、それ以外の重篤な遅発性副作用は稀であり、その報告も極めて少ない。

【目的】

ガドリニウム造影剤を使用したMRI検査を施行し、重篤な遅発性副作用をきたした症例を経験した。本症例を経験したのちに検討された遅発性副作用への対応策について併せて報告する。

【症例】

ガドリニウム造影剤による副作用は、その発生時期によって、急性・遅発性・超遅発性副作用と分類される。(Table 1)急性副作用は、悪心や嘔吐といった軽微なものから、アナフィラキシー様のショック症状まで様々な反応が見られ、遅発性副作用としては、悪心、嘔吐、頭痛、注射部熱感などの軽微なものが報告されている。また超遅発性副作用としては、腎性全身性繊維症が重篤なものとして多く知られている。

Table 1 ガドリニウム造影剤による副作用

副作用	急性 投与後1時間以内	軽微	悪心 嘔吐
		重篤	アナフィラキシー様反応
	遅発性 投与後1時間から1週間	軽微	悪心
嘔吐			
頭痛 注射部熱感			
超遅発性 投与後1週間以降	重篤	腎性全身性繊維症(NSF)	

今回報告する症例は投与後1週間以降の遅発性副作用でありながら重篤な症状を呈した症例であった。

【患者背景】

- ・患者 60歳代女性
- ・患者背景 不正出血にて婦人科を受診。精査目的にてMRI検査を施行することとなる
- ・既往歴 糖尿病あり、アレルギーなし、喘息なし、腎機能障害なし
ヨード造影剤による副作用歴なし。ガドリニウム造影剤の使用は初

【現病歴及び経過】

14:00 ガドリニウム造影MRI検査施行

14:30 検査終了、特変なく帰宅

終了時バイタル BP:107/80mmHg HR:104/min SpO2:96%

⇒ 帰宅後、頭痛、動悸 呼吸苦出現

16:50 再受診

再受診時バイタル BP:152/81mmHg HR:127/min BT:37.3°C RR:44/min SpO2:79%

⇒ SpO2が低くオキシマスクで酸素50投与し、緊急入院

・経過

酸素50ではSpO2の改善得られず、酸素100に増量

酸素100投与時バイタル BP:82/67mmHg SpO2:80%台

⇒ 呼吸状態改善せずショック状態となる

ソルコーテフ300mg静注、ボスミン0.2mg皮下注 ヒシファーゲン20mg静注

⇒ 肺梗塞を疑い、循環器内科コンサルト、心エコー、造影CTを施行する

*MRIの造影剤による副作用の可能性は考えられておらず

・所見

心エコー:右心負荷所見なし

造影CT:血栓なし、両肺野で浸潤影(Fig.1)

⇒ 呼吸補助のため非侵襲的陽圧換気(NIPPV)を開始

・診断

肺梗塞は画像所見から否定的。

苦しみ方も肺梗塞のものとは異なる印象。

強力ネオミノファーゲンシーやステロイドの反応が良い。

⇒ ガドリニウム造影剤による急性呼吸促拍症候群(ARDS)と診断

・治療経過

第4病日 ARDSの状態から脱し、自覚症状や、画像所見上も改善傾向にあったため、陽圧換気を終了。鼻カヌラによる酸素30投与に切り替え。

第6病日 酸素投与を終了。

第8病日 CT検査で少量の胸水貯留はあるものの浸潤影の消失を確認(Fig.2)

⇒ 酸素投与終了後も呼吸状態が悪化することなく経過。全身状態の改善を認めたため、原疾患の治療へと移行。

第30病日 退院

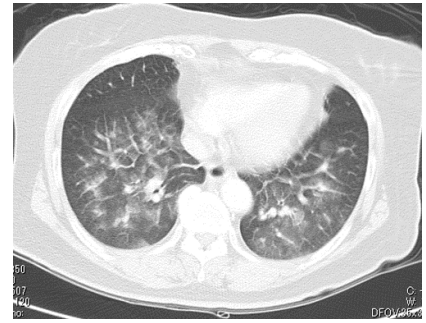


Fig.1 第1病日 CT画像

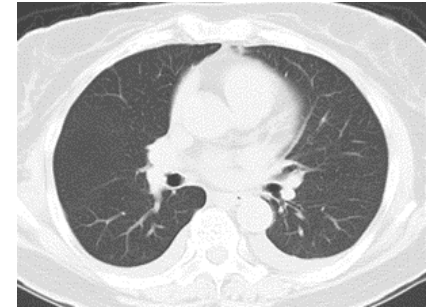


Fig.2 第8病日 CT画像

【考察】

今回ガドリニウム造影剤によって重篤な遅発性の副作用をきたした一例を経験した。

造影剤による副作用の発現を予見することは困難であることに加えて、ガドリニウム造影剤によって重篤な副作用が遅発性に出現することは極めてまれであり、その認知度が低いため、本症例においては、診断に時間を要することとなった。

【課題】

- 1) 造影剤の遅発性副作用は発生頻度が低く、その中でも重篤なものは極めて稀であり、医師、看護師等においてもあまり認知されていなかったこと。
- 2) 遅発性副作用に関する患者説明が不十分であったこと。

【対応策】

- 1) 院内の救急症例検討会において本症例を報告し、注意喚起が行われた。今後定期的に造影剤の副作用への対応を含めた注意喚起のための科内および院内研修会を開催していくことが望まれる。
- 2) 検査の多くが外来で行われているため、遅発性副作用は帰宅後に発生することになる。そのため患者様自身やその家族に対しての注意は重要であり検査終了後の患者説明が徹底された。

【結語】

ガドリニウム造影剤による重篤な遅発性の副作用をきたすという極めて稀な症例を経験したことにより、放射線業務の医療安全に関する対応策の問題点を明確にし、改善することができた。

今後は、これまでの急性期の副作用に対する対応策と合わせて遅発性副作用に対する対応も形骸化されることなく、継続した注意喚起が必要と思われる。

【参考文献】

飯田慎 栗井和夫 MRIにおける造影剤使用の安全管理