

成醫藥誌



Pharmacy Forum

發行人：沈 孟 儒
總編輯：鄭 靜 蘭
主 編：藥品諮詢組
地 址：台南市勝利路 138 號
電 話：(06) 2353535 轉 2515
<http://nckupharmacy.hosp.ncku.edu.tw/NewHomePage/index.asp>
八十年十月創刊
新聞局出版事業登記證
局版台省誌字第1207號

腎臟功能異常的病人接受 MRI 檢查使用含釓顯影劑(GBCA)後是否需要透析治療？

劉益勝醫師、王明誠醫師
薛俊盈醫師、黃千惠藥師、黃心妍藥師

前言

含釓顯影劑 (gadolinium-based contrast agents, GBCA) 為磁共振造影檢查最常使用的顯影劑種類，品項如表一所示。本院處方的 Group II GBCA，發生罕見及嚴重之腎因性全身性纖維病變 (nephrogenic systemic fibrosis, NSF) 不良反應的機率相對較低，本院至今為止僅發生一例由 GBCA 引起之 NSF 的不良反應。根據 2020 年美國影像醫學會、2019 加拿大影像醫學會、2019 澳紐皇家影像醫學會指引建議，在 $eGFR < 30 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ 、血液透析、腹膜透析及急性腎衰竭病患，若有臨床需求皆建議選用 Group II GBCA 作為檢查試劑。

研究分析

$eGFR$ 小於 30 mL/min/m^2 (CKD stage 4 及 5) 之病患是否需要額外透析？無實證顯示使用 Group II GBCA 後緊急透析可減少 NSF 的發生，但在檢查前須明確告知病患仍有極少數案例 (小於 1%) 可能在檢查後產生 NSF。若是長期血液透析的患者，建議儘

可能將透析時間安排在檢查後 2 ~ 3 小時。腹膜透析的患者，美國影像醫學會認為腹膜透析本身降低 NSF 風險的效果不及血液透析，但還需要更多研究證實；加拿大影像醫學會則指出若腹膜透析患者檢查後暫時轉換成血液透析，需要另外放置透析導管，除了增加醫療成本及不便利性外，亦可能導致併發症，因此建議檢查後調整腹膜透析處方即可；澳紐皇家影像醫學會也同樣認為腹膜透析患者在檢查後 48 小時應增加換液次數，但不需特別轉換至血液透析。急性腎損傷病患單次的 $eGFR$ 可能無法反應病人真正的腎功能，應儘可能避免在這期間進行 GBCA 之檢查。

結論

影像醫學部、腎臟科及藥劑部經共識會議，本院腎功能不全病患接受 MRI 檢查使用 GBCA 後建議處置如下：

- 一. CKD stage 4 及 5 病患使用 Group II GBCA 後不須額外緊急透析療程。
- 二. 長期血液透析病患維持原透析療程，儘可能將最近一次透析安排於檢查後 2 ~ 3 小時內，不需額外增加透析次數及時間。
- 三. 腹膜透析患者於檢查後 2 天內增加換液次數，不需特別轉換至血液透析。
- 四. 檢查前皆須明確告知 NSF 風險，建議檢

查後 2 年內追蹤是否有 NSF 的發生。

- 五. 若上述 NSF 高危險病人因病情須接受自費的 Gadoxetate (Primovist[®]) (屬 Group III) 注射，之後是否需接受血液透析治療，均比照 Group II GBCA (結論 1 ~ 4)。

參考文獻

1. ACR Committee on Drugs and Contrast Media. American College of Radiology (ACR) Manual on Contrast Media. 2020.
2. Schieda N, Maralani PJ, Hurrell C, et al. Updated Clinical Practice Guideline on Use of Gadolinium-Based Contrast Agents in Kidney Disease Issued by the Canadian Association of Radiologists. Can Assoc Radiol J. 2019;70(3):226-232.
3. Schieda N, Blachman JI, Costa AF, et al. Gadolinium-Based Contrast Agents in Kidney Disease: Comprehensive Review and Clinical Practice Guideline Issued by the Canadian Association of Radiologists. Can Assoc Radiol J. 2018;69(2):136-150.
4. The Royal Australian and New Zealand College of Radiologists. Guideline on the use of Gadolinium-containing MRI Contrast Agents in Patients with Renal Impairment 2019.
5. Lauenstein T, Ramirez-Garrido F, Kim YH, et al. Nephrogenic systemic fibrosis risk after liver magnetic resonance imaging with gadoxetate disodium in patients with moderate to severe renal impairment: results of a prospective, open-label, multicenter study. Invest Radiol. 2015;50(6):416-422.

表一 GBCA 品項介紹[1]

	學名	商品名	NSF 發生機率
Group I	Gadodiamide	Omniscan	NSF 機率較其他兩種高，約 3-7%[2]
	Gadopentetate dimeglumine	Magnevist	
	Gadoversetamide	OptiMARK	
Group II	Gadobenate dimeglumine*	MultiHance	NSF 極少發生，<1%
	Gadobutrol*	Gadovist	
	Gadoteric acid*	Dotarem	
	Gadoteridol	ProHance	
Group III	Gadoxetate disodium*	Primovist	NSF 相關文獻報導有限，在一篇第四期臨床試驗中追蹤至使用後兩年並未發現任何 NSF 的案例

NSF= nephrogenic systemic fibrosis

*成大處方品項