



顯影劑

發現體內病灶的好幫手

文／藥劑部 藥師 紀玉美

顯影劑或稱對比劑，被應用於電腦斷層、血管攝影、超音波及磁振造影等放射診斷相關檢查，可使器官組織間的對比影像更清楚，也更容易看到病灶，是協助醫師在醫學影像診斷上的好幫手。目前還有新藥尚在研發階段，一旦研發成功，與顯影劑結合之後，更能完整呈現腫瘤病灶，清楚看出藥物如何在腫瘤上作用。

顯影劑的種類

顯影劑的種類繁多，各使用於不同範疇，常見者如：鋇劑用於腸胃道攝影，碘劑用於斷層掃描、血管攝影和特殊攝影，釷（gadolinium）Gd-DTPA用於磁振造影（MRI）等。

若按顯影劑的滲透壓來區分，可分為高滲透壓與低滲透壓兩種。碘劑又分為離子型和非離子型，離子型顯影劑容易在溶液中解離，而且滲透壓高於體液，容易產生副作用，價格較便宜；非離子型的顯影劑較為穩定，和人體滲透壓相近，副作用為輕度到中度，發生率也較離子型顯影劑為低，雖然價格較高，但已逐漸成為臨床使用的主流。

使用顯影劑可能產生的副作用

立即性不良反應（1小時內出現）

輕度：噁心、輕微嘔吐、蕁麻疹、皮膚癢。

中度：嚴重嘔吐、明顯蕁麻疹、支氣管痙攣、顏面或喉部水腫、血管迷走神經失常。

常用藥品簡介表

藥品	成分含量	適應症
離子顯影劑		
Gastrografin® (胃加芬液)	碘 (Iodine) 37 gm	腸胃道放射檢驗
Urografin 76%® (烏賴加芬)	碘 (Iodine) 370 mg	尿道、血管X光造影
非離子顯影劑		
Lipiodol ultrafluide 38%® (淋皮道卵造影液)	碘 (Iodine) 480mg/ml	淋巴管、輸卵管及各種竇道的造影
Omnipaque® (安你柏克)	Iohexol結合3個碘的水溶性單聚合體造影劑 300mg iodine/ml (672mOsm) 350mg iodine/ml (844mOsm)	脊椎造影、血管造影、電腦斷層掃描增強造影、泌尿道造影
Optiray 74%® (歐得利)	Ioversol結合3個碘的低滲透劑 350 mg iodine/ml	成人冠狀動脈攝影和心室 X 射線攝影、周邊和內臟血管攝影、電腦斷層掃描時頭部及身體的靜脈對照增強劑、排泄性尿路 X 射線攝影、靜脈數位減法血管 X 射線攝影和靜脈 X 射線攝影、兒童心臟血管 X 射線攝影。
Visipaque® (威視派克)	Iodixanol結合6個碘的水溶性雙聚合體 320mg iodine/ml	X光對比劑：用於心臟血管、腦血管、周邊動脈造影、腹腔動脈造影、泌尿道造影、靜脈造影、電腦斷層影像加強。腰椎、胸椎及頸椎的脊髓造影
Omniscan® (歐奈視看)	Gadodiamide 287mg/0.5mmol/ml	腦、脊椎、胸椎的磁振造影
腦、脊椎、胸椎的磁振造影	Gadobutrol 604.72mg/1mmol/ml	顱部磁振造影增強作用，血管核振造影增強作用，肝、腎磁振造影增強作用
其他類		
Fluorescite 10% (服攝得)	Fluorescein Sodium	眼底血管造影檢查
Diagnogreen® (循血綠)	Indocyanine green (ICG)	肝臟、循環機能診斷藥

重度：低血壓昏迷、呼吸停止、心臟停止或抽搐等，但屬少見。

晚期性不良反應（1小時後至1週左右出現）

如：噁心、嘔吐、頭痛、肌肉骨骼痠痛及發燒。

延遲期的不良反應（可能於1週後才出現）

如：甲狀腺毒症，含釷對比劑可能引起腎因性全身性纖維病變（NSF）。

顯影劑導致腎毒性的危險因子

- 血液的肌氨酸酐值升高者，尤其是糖尿病引起的腎功能不全。
- 脫水、痛風、充血性心臟衰竭。
- 70歲以上的長者

- 正服用腎毒性藥物（如：非類固醇的抗發炎藥物、利尿劑）。
- 使用高滲透壓及高劑量顯影劑
- 服用降血糖藥Metformin治療者，應於接受顯影劑前48小時開始停藥，酌情降低顯影劑使用劑量。直到接受顯影劑後48小時，評估腎功能、血中肌氨酸酐值正常時，再恢復使用Metformin。
- 檢查前24小時，停用具腎毒性、高效能利尿劑的藥物；檢查前後6小時告知並協助受檢者口服或靜脈輸液補充水分。
- 嚴重腎臟疾病患者使用含釷成分顯影劑時，可能產生罕見而嚴重的全身性腎臟纖維化病變，有急性腎損傷或慢性嚴重腎臟疾患者，應避免使用該成分顯影劑。

注射顯影劑要注意哪些事項？

- 檢查前需仔細閱讀檢查同意書，並了解執行的檢查項目及部位。
- 非緊急狀況下，注射顯影劑前，建議先禁食4-6小時，以避免產生噁心、嘔吐等反應，及降低因嘔吐引發吸入性肺炎的機率。
- 若曾對顯影劑過敏、屬過敏體質、氣喘、甲狀腺功能亢進、嚴重心血管疾病或腎功能指數偏高者，可與主治醫師討論施打顯影劑的必要性，到放射科檢查時再主動告知檢查人員。
- 需有近3個月內的腎功能抽血檢驗報告
- 非離子型顯影劑雖然副作用較低，仍有發生嚴重過敏反應的風險，所以在檢查前仍須與醫療人員充分溝通，注射或服用顯影劑如有不適，也要立刻告知醫護人員處理。

健保給付非離子性顯影劑的規定

國內傳統上使用的離子性顯影劑致過敏率為4-12%，遠高於非離子顯影劑的1-3%，而罹患特定適應症或高齡的民眾，更是施打顯影劑時要特別小心的高風險群。自2010年1月起，健保給付規定，經醫師診斷符合下列任一條件（表1），即可免費施打比較不會過敏的非離子性顯影劑。

表1：符合健保給付非離子性顯影劑的9項條件

1. 多發性骨髓瘤
2. 腎臟功能不全者（肌酸酐值 $> 2\text{mg/dl}$ ）
3. 有充血性心臟衰竭（NYHA心衰竭分期 $\geq \text{II}$ ）、嚴重心律不整、惡性高血壓、不穩定性狹心症、心肌梗塞或肺高壓之最近病史或風險者
4. 糖尿病合併心、腎功能不全者
5. 年齡大於75歲及小於3歲
6. 曾對離子性對比劑過敏者
7. 重要器官（如：肝臟、肺臟、心臟、腎臟）衰竭者
8. 多重外傷併有低血容性休克的患者
9. 氣喘急性發作期

勿因太過擔心而拒絕必要的檢查

每一種治療或檢查都有一定的風險存在，不論是傳統顯影劑或是新型的顯影劑，使用顯影劑造成的不良反應絕大部分是輕微而短暫的，雖然還是有極少數特異體質的人，可能在打了傳統型或非離子顯影劑之後，出現氣喘發作、血壓降低、休克，甚至危及生命的狀況，但是這些狀況極為罕見，不需要因為太過擔心而拒絕必要的檢查，否則可能延誤治療時機。

當醫師建議必須進行注射顯影劑的相關檢查時，您可以與醫師充分討論，在檢查過程中如果有任何不適，立刻向醫護人員反映；檢查結束後依指示休息觀察，確定身體無恙後再離開醫院。對於使用顯影劑發生嚴重不良反應的患者，我國也有藥害救濟制度給予保障，只要是沒有人為疏失，經衛福部藥害救濟審議委員會認定不良反應的發生確實與顯影劑有關，就可以獲得藥害救濟給付。☺

參考資料

1. RSROC Guideline on Contrast Media 2010
2. 藥害救濟案例分享 2011
3. 美國食品藥物管理局新聞稿2010.9.10
4. 本院西醫藥品處方集第13版

