

Idarubicin (Zavedos®)

愛達黴素注射劑 1mg/ 1mL (5ml)

民眾閱讀版 | 方麗華藥師撰



作用機轉

細胞毒性藥物，是具有抗癌作用的抗生素。可直接鑲嵌到細胞的 DNA 上，抑制 DNA、RNA 合成及造成 DNA 雙股斷裂和細胞死亡。。

致吐性與血液方面副作用

- 致吐性：中度致吐性 (有 30%-90% 的病人會發生嘔吐)。
- 抑制血球生長程度：idarubicin 會造成強烈的骨髓造血功能抑制。幾乎所有接受標準劑量 idarubicin 的病人都會出現 3-4 級的白血球與血小板減少。尤其是嗜中性白血球常在療程第 7-14 天降至最低點 (幾乎 100% 出現中性球減少)，並伴隨貧血與血小板減少。骨髓抑制是 idarubicin 的劑量限制毒性，若無積極支持治療，可能導致嚴重感染、敗血症或出血等併發症。Idarubicin 的骨髓抑制強度被認為與等劑量的 daunorubicin 相當 (甚至稍強)，因此在誘導療法中常需要暫停後續療程直至血球恢復至安全水平，再進行下一階段治療。治療需有嚴格的檢驗監測和支持措施。

適應症

- 成人急性骨髓性白血病 (AML) 的誘導化療，須與其他抗白血病藥物合併使用。
- 急性淋巴性白血病 (ALL) 復發難治時的救援化療。
- 急性前骨髓球性白血病 (APL) 的誘導療程 (與 all-trans retinoic acid, ATRA 合用)，但以上用法屬於指引建議的 off-label 應用。

注意事項及常見副作用

- 注過敏反應：(31-45%；3/4 級 2%)。在給藥前，醫師會給予多種抗過敏藥物預防。但還是有少數病人在輸注時，仍然發生過敏現象，如皮膚紅疹、呼吸困難、胸痛、心跳變快，或是疼痛、多汗、高血壓等。如有任何不舒服，請馬上通知醫護人員。

- 其他各系統副作用如下：

1. 心臟血管方面副作用：心臟疾病 (16%) 。

Idarubicin 可造成劑量累積性心肌病變，表現為充血性心衰竭或不可逆的心肌病變，尤其當累積劑量接近 150 mg/m² 時風險顯著上升。少數患者在治療期間或近期可能出現心律不整（如竇性心搏過速、期前收縮）或心電圖改變（ST-T 變化等）。偶爾觀察到心包炎/心肌炎等情況（發生率 <1%）。高齡患者原本就較易有心功能不全或心律問題，用藥時需特別謹慎。治療前後都應檢查心臟射出分數（LVEF），治療中如出現胸痛、喘鳴、下肢水腫等症狀要懷疑心臟毒性並立即評估。此外，idarubicin 與其他具心臟毒性的治療（如先前胸部放療、其他蒽環類藥、Her2 標靶治療）有協同增加心臟損害的風險

2. 皮膚方面副作用：落髮（77%）、皮膚反應（46%，包括水皰型類天皰瘡〔手掌和腳底〕、皮疹、蕁麻疹）。

脫髮（全身性毛髮脫落）幾乎是蒽環類藥物的必然現象，大多數患者在療程開始 2-3 週後會出現明顯的頭髮、眉毛、體毛脫落。幸運的是，療程結束數週後毛髮通常會再生，但顏色或質地可能與先前略有不同。皮疹或膚色改變為常見的不良反應（約 10-20%），部分病人可能出現癢感。Idarubicin 為強腐蝕性（vesicant）製

若有疑問，請諮詢癌症專業藥師或腫瘤科醫師。

劑，若靜脈輸注時藥液滲出血管，可引起注射周圍組織劇烈疼痛、發紅、腫脹甚至組織壞死。因此給藥時須確認靜脈路徑通暢。若發生外滲，應立即停止注射，對局部予以冰敷並及時注射解毒劑（如 dexrazoxane 或以 DMSO 濕敷）以減輕組織傷害。蒽環類還可能引起放射線迴響現象（radiation recall），即在先前接受過放療的皮膚區域出現紅腫脫皮。另有少數報告顯示掌跖部皮膚出現紅腫、疼痛及脫屑（手足症候群樣變化），發生率低於 5%。

3. 代謝及內分泌方面副作用：未有證據顯示 idarubicin 直接影響內分泌腺功能。惟化療造成的壓力可能引起一過性月經不規則或閉經。此外，長期化療可能導致卵巢或睪丸功能減退（見「生育力」部分）。建議治療完成後由內分泌專科評估激素水平以視需要干預。

4. 胃腸方面副作用：腸胃道：腹部絞痛（≤73%）、腹瀉（≤73%；4 級：<5%）、噁心（≤82%；4 級：<5%）、口腔炎（50%；4 級：<5%）、嘔吐（≤82%；4 級：<5%）。Idarubicin 常引起噁心和嘔吐。若無預防措施，多數患者在給藥數小時內即出現噁心感。此藥嘔吐潛勢屬中等偏高，通常需要合併止吐藥才能良好控制。腹瀉也是常見副作用之一（約 10–30%），通常輕中度但在劑量較大時可能嚴重。口腔炎/黏膜潰瘍相當常見，表現為口腔疼痛、潰瘍或吞嚥困難。治療期間務必維持口腔清潔（餐後及睡前以柔和漱口水漱口）並避免辛辣燙食物，以減輕黏膜炎症狀。Idarubicin 常導致食慾不振及味覺改變，建議少量多餐、攝取易消化高營養的食物，如出現體重顯著下降可請營養師協助。由於血球降低，部分病人會有腸胃道出血傾向（如齒齦出血或糞便帶血），應注意觀察糞便顏色、是否有黑便或血便，如有應立即就醫。

5. 腫瘤科：出血（63%）

6. 疫系統副作用：感染（95%）骨髓抑制是 idarubicin 的劑量限制毒性，全血球各系統均明顯下降。嗜中性球極度減少（Grade 4，中性球

$<500/\text{mm}^3$) 幾乎在所有病人都會發生，且往往持續 2 週左右。血小板常降至 $<20,000/\text{mm}^3$ ，需要預防性輸注血小板以降低顱內出血或內臟出血風險。貧血 ($\text{Hb} < 8 \text{ g/dL}$) 也很常見，可給予紅血球輸血緩解症狀。由於白血球與免疫功能嚴重受損，感染風險大幅升高；多數患者在無顆粒球期需要預防性使用廣譜抗生素或抗真菌藥。若發燒 ($>38^\circ\text{C}$) 需視為發燒性中性球減少症立即入院啟動經驗性抗生素治療。病人常出現瘀斑或出血傾向 (如鼻出血、齒齦出血)，這是血小板減少所致，需避免外傷並可能定期輸注血小板。血球計數：每天 (特別在誘導療程最初 2 週內) 檢查全血球計數，包括白血球分類、血紅素和血小板計數。瞭解病人何時達到骨髓抑制最低點 (通常在用藥後 7–10 天) 以便適時給予成分輸血或生長因子支持。當中性球 $<500/\text{mm}^3$ 或血小板 $<20,000/\text{mm}^3$ 時，需加強感染防護或輸注血小板。定期血球監測有助於決定下一療程開始時間 (通常等待 ANC 恢復 $>1500/\text{mm}^3$ 、血小板 $>100,000/\text{mm}^3$ 再進行)。

7. 肝臟系統作用：約 10–20% 的患者在治療期間出現肝功能指數異常 (轉氨酶或膽紅素升高)，多為輕度一過性。由於 idarubicin 經肝代謝，嚴重肝功能受損者藥物清除會減慢，需要劑量調減。定期驗血肝功能可及早發現肝毒性。通常化療中肝酶輕度升高不影響療程，但若出現黃疸 (膽紅素 $>2\text{--}3$ 倍正常) 應暫停用藥並權衡風險後決定是否繼續。

8. 神經系統副作用：頭痛 (20%)、精神狀態改變 (41%)、小腦功能障礙 (4%)、周邊神經病變 (7%)、癲癇發作 (4%)。Idarubicin 不像長春花生物鹼類等對周邊神經毒性明顯。可能的中樞神經副作用包括頭痛 (常見，約 10–20%) 和較少見的暈眩、嗜睡。頭痛通常可用對症的止痛藥緩解。罕見情況下有報告癲癇發作或意識模糊，主要見於合用高劑量 cytarabine 或中樞轉移患者。若患者有頻繁頭痛或神志改變，應告知醫師進一步評估。

9. 方面副作用：腎臟及代謝：Idarubicin 經肝膽排泄為主，腎臟排泄較少（約 30% 代謝物由尿液排出）。藥物本身沒有直接的腎毒性，但在治療 AML 時，由於癌細胞大量破壞，高尿酸血症和腫瘤溶解症候群可能發生。尿酸升高可引起痛風性關節痛或腎結石。為預防腫瘤溶解，常在療程開始前後給予別 allopurinol 並強力輸液來利尿。如血清尿酸、肌酸酐明顯升高，需調整治療強度和進一步支持療法。患者在用藥 1–2 天內會出現尿液顏色變紅（呈橘紅色），這是藥物及代謝物由尿中排泄所致，屬正常現象，通常持續 24–48 小時會消失，不需驚慌。

10. 眼睛：Idarubicin 本身不良反應中較少涉及眼部。但有部分案例報告在高劑量化療後出現一過性視力模糊或結膜充血。此外，由於白血球低下，患者可能併發結膜炎或眼部感染。一般透過局部滴眼藥水即可緩解症狀。如出現視力急劇下降或眼痛，需考慮是否感染或中樞病變。蔥環類藥使淚液可能輕度染成粉紅色，為正常現象。

11. 呼吸系統：肺部疾病（39%）、肺部過敏反應（2%）。Idarubicin 本身無明顯肺臟毒性。但骨髓抑制所導致的感染可能累及肺部，引起肺炎或肺部真菌感染。治療期間，患者若有咳嗽、呼吸急促或痰中帶血等症狀，應提高警覺可能的感染並及早就醫。非常罕見情況下，曾有嚴重過敏反應導致支氣管痙攣、休克性肺水腫等報告。

12. 其他：發燒（26%）、放射性回憶現象

藥師小叮嚀

1. 艾達黴素以靜脈注射方式給予，一般用於住院狀態下進行的誘導化療。例如典型的“7+3”療法是在第 1–7 天每天持續輸注 Ara-C，第 1–3 天每天緩慢靜注 idarubicin，每次注射約 10–15 分鐘。注射時可能會有輕微燒灼感或紅疹屬正常，如有劇痛應立即告知護士。由於本藥為紅色溶液，注射後 1–2 天內尿液可能呈紅色，這是藥物排出所致無需擔心。建議在治療期間保持充分休息，避免劇烈活動，讓身體專注於對抗癌細胞和恢復造血功能。
2. 藥物輸注過敏反應：在輸注時，如果有皮膚紅疹、呼吸困難、胸痛、心跳變快、血壓低下或有任何不舒服，請馬上通知醫護人員。
3. 副作用預防與處理：化療前，醫師會為您處方止吐藥並在用藥當日預先給藥，請按時服用以預防噁心。治療期間可能會全身掉髮，您可考慮在掉髮前先行剪短頭髮，並準備帽子或假髮（脫髮通常是暫時的，療程結束後數月頭髮會重新生長）。由於白血球低下，感染防護非常重要：請勤洗手、每天淋浴保持皮膚清潔，避免人群擁擠處，出門配戴口罩並防止外傷。每天量體溫兩次，如有發燒（38℃以上）或任何感染跡象，立刻聯絡醫師或就醫。對於口腔潰瘍，可用生理食鹽水或漱口水漱口，並避免辛辣、酸性食物；若口腔疼痛可請醫師開立口腔凝膠或止痛藥。發生腹瀉時（若一天排便次數比平常多 2 次以上）請通知醫護人員；醫師可能給予止瀉藥並調整飲食建議（如減少生冷高纖維食物攝取）。若有便秘問題，詢問醫師是否可使用軟便劑。貧血會造成疲倦、頭暈，請盡量慢慢移動、避免突然起身；必要時可輸血糾正。瘀青或出血風險高，請避免尖銳物品和劇烈運動，如刷牙選用軟毛牙刷、刮鬍刀改用電動。每天可以用軟毛刷輕刷牙齦並觀察有無出血點，如有異常立即回報。醫師可能預防性給予 G-CSF 來協助白血球回升，或輸注血小板、紅血球來改善出血和疲憊，這些都是正常程序，您只需配合治療並多休息。有使用其他藥物，請藥師檢查是否有藥物之間交互作用。
4. 治療期間不可施打活性疫苗，且施打疫苗前須向您的醫師確認時程與合宜性。

5. 避孕與生育：Idarubicin 可造成胎兒嚴重畸形或流產，治療期間務必避免懷孕。女性患者在療程中及結束後至少 6.5–7 個月內不得懷孕，男性患者在療程中及結束後至少 3.5–4 個月內應避免使伴侶受孕。治療前醫師已和您討論過有效的避孕方法，請嚴格遵守。如果您計劃將來生育，可在治療開始前提出：男性可選擇精子冷凍保存，女性可諮詢**卵子或卵巢組織冷凍**，以備日後使用。由於化療可能導致暫時或永久性不孕，在開始療程前請與醫師討論未來生育計劃。如果在化療期間或剛結束時發現懷孕，請立即告訴醫療團隊，我們將評估最佳處理方式。治療期間和治療結束後短期內（大約 1 週）也應避免哺乳，因藥物可能透過乳汁影響嬰兒。
6. 日常生活與飲食：化療期間常感到疲倦，請保證充足睡眠，必要時白天安排小憩。可適度在室內走動活動筋骨，但避免過度勞累或舉重物。飲食上，**多喝水**（每日約 2–3 公升）以促進代謝物排出並預防尿酸腎結石。進餐時若出現噁心，不要強迫進食，可少量多餐並以清淡為主。請勿飲酒（酒精會加重肝臟負擔並抑制造血）亦避免抽菸（吸菸會降低身體對治療的反應）。如果體重明顯下降或食慾極差，可向營養師諮詢高熱量、高蛋白的飲食方案。為減輕噁心，除了按時服藥，可嘗試聽音樂、深呼吸放鬆等技巧。另外，idarubicin 可能使皮膚對陽光較敏感，外出應做好防曬以免曬傷。
7. **勿自行服用**未經醫師批准的藥物或補品。切勿在未諮詢下服用阿司匹林或 ibuprofen 等 NSAIDs，因血小板低下時這些藥會增加出血風險。如有需要，可使用普拿疼類止痛藥。化療期間不要接種**活疫苗**，家人接種某些活疫苗後也應避免與您密切接觸，以免傳染減毒活病毒。可接種非活疫苗如一般流感。最後，每次回診請按預約時間準時並配合抽血檢查。
8. 使用此藥可能會增加感染風險，盡量避免出入公共場所或接觸有感染的人。
9. 臨床監測: 全血球計數(Complete Blood Count)、腎功能(serum creatinine)和肝功能(AST、ALT、bilirubin)、口腔黏膜炎的症狀。感染監測：每天測量體溫，一天量測至少兩次。在中性球低下期間（ANC <500/mm³），患者應自我監控感染徵象：發燒、寒顫、咳嗽、咽喉痛、尿痛、傷口紅腫等。如體溫 ≥38°C 或出現其他感染跡象，需立即通知醫師並啟動抗生素治療計畫。

10. 心臟功能：在治療開始前取得基礎的心臟超音波或心血管核醫 (MUGA) 檢查結果，計算左心射出分數 (LVEF)。治療期間：累積劑量達 90–120 mg/m² 時建議復查心臟超音波，觀察 LVEF 是否下降。如果病人有任何心臟症狀 (胸痛、心悸、氣喘) 要及早進行心電圖及心臟酵素檢驗。