

愛福癌注射液 50 毫克/毫升

BW-flucil 50mg/mL Solution for Injection

衛部藥輸字第 026676 號
本藥限由醫師使用

組成：

注射用 Fluorouracil 50 mg/mL 每 1mL 含有 5-Fluorouracil 50 mg

賦形劑：Sodium hydroxide, water for injections, nitrogen (as protective gas)。

作用：(依文獻記載)

Fluorouracil 是一種抗腫瘤抗代謝物。它是一種氟有機化合物，構造近似於尿嘧啶。

Fluorouracil 作用的確實機轉尚未確定，但此藥可被視為至少以三種不同方法達成作用：此藥的脫氧核糖，5-fluoro-2'-deoxyuridine-5'-phosphate 會抑制 thymidylate synthetase，因而抑制 deoxyuridylic acid 轉化成 thymidylic acid 的甲烷化作用，因此干擾 DNA 的合成；另外，fluorouracil 會少量地被納入 RNA 的結構形成非自然的 RNA；第三，藉著阻斷 uracil phosphatase，可抑制 RNA 合成中的尿嘧啶的利用。由於 DNA 和 RNA 是細胞分裂和成長所必須，fluorouracil 可能引起細胞不平衡的成長和死亡。

藥效：(依文獻記載)

非經腸的 fluorouracil 抑制人類腫瘤的成長，並且其治療效果對骨髓、腸黏膜和胸部某些腫瘤、直腸、胸和結腸等的細胞有最大效果。

藥動資料：(依文獻記載)

吸收和分佈

隨著 IV 的投予，fluorouracil 隨即分佈於腫瘤、腸黏膜、骨髓、肝和其它組織中，儘管其油脂溶解性有限，此藥快速穿過腦血管屏障，分佈於腦脊液體 (CSF) 和腦組織中。

在人類和動物體中分佈研究顯示，此藥或其對腫瘤中抗代謝產物通常會比附近組織或相同的正常組織有較高的濃度。研究亦顯示，某些腫瘤中的 fluorouracil 比宿主中的正常組織有較長的持續性，可能是因受損的尿嘧啶分解代謝之故。

Fluorouracil 可穿過老鼠的胎盤。是否佈於母乳中尚不確定。

半衰期：

自血漿排泄的平均半衰期約為 16 分鐘，範圍約 8-20 分鐘，依劑量而不同。靜脈注射後 3 小時，無法自血漿中偵測出完整的藥物。

排泄作用：

在 6 小時內，有 7-20% 藥物無改變的自尿液排泄，起過 90% 是於第 1 小時內排出。其它剩餘百分比部份則大多在肝臟新陳代謝。Fluorouracil 分解代謝的新陳代謝物則轉為不活潑的變質的代謝物 (例如：二氧化碳、甲醯二胺和 α -fluorouracil- β -氨基炳酸)。這些不活潑的新陳代謝物會在接下來的 3-4 小時內自尿液排泄。

適應症：

消化器癌 (如胃癌、直腸癌、結腸癌)、肺癌、乳癌症狀之緩解。

用法用量：(依文獻記載)

無論是溶解液或容器裝，非經腸的藥品在投予前，應以肉眼檢查有無微粒和變色情形 (詳見藥學預防)。

使用 fluorouracil 每天的劑量不應超過 800 mg，建議病患在第一次療程時，最好住院治療。

注射用 fluorouracil 應只用來靜脈注射，而避免血管外路徑。劑量須按照每位患者的實際體重而個別化。如果病患肥胖或因浮腫、腹水或其它不正常液體滯留體內而造成虛胖，就採 lean 體重法 (dry weight)。我們建議，在治療之前，為了能精確判斷 fluorouracil 最適宜的起始劑量，應對每一位病患小心評估。

注射用 fluorouracil 可與 0.9% 氯化鈉注射劑或 5% 葡萄糖相稀釋，該溶解液可在室溫下穩定 24 小時。

起始劑量：

每日一次從靜脈注入 12mg/kg，連續 4 天，每日劑量不超過 800mg 為宜。如果沒有中毒現象，在第 6、8、10、12 天時，各投予 6mg/kg。而在第 5、7、9、11 天時，不用投藥。即使一直沒有中毒，在第 12 天結束時，就要停藥 (詳見警語和預防)。

病況較差的患者，或營養不佳者 (詳見禁用和警語) 每日應給予 6mg/kg，共 3 日。如沒有中毒現象，在第 5、7、9 天時，各給予 3mg/kg。在 4、6、8 天時，則不用投藥。每日劑量不應超過 400mg。

以上兩種連續注射的計劃皆構成“療程”。當有任何中毒現象時，應立即停止治療。

維持療法：

尚未有中毒出現，採下面二者之一來持續治療：

- 前一療程最後一天結束之後，每 30 天重複第一個療程的劑量。
- 當治療的起始劑量導致中毒信號減退時，每週服用單劑 10-15mg/kg 以作為維持劑量。每週不要超過 1g。病況較差的患者應減少劑量。考慮患者對前一個療程的反應，並根據情況來調整劑量。有些病人在 12-60 個月內，接受了 9 至 45 次的療程。

輸注：

每日劑量 15 mg/kg，但每一針注射劑不可有超過 1 g 的藥稀釋於 500 mL 5% 葡萄糖或 0.9% 氯化鈉注射劑之中，然後以 4 小時的時間，以每分鐘 40 滴的速度從靜脈注入。

或者，每日劑量以 30-60 分鐘注入，或於 24 小時內連續注入。直到有中毒現象前，應連續幾日服藥，或直到已給予 12-15 g。此連續注射構成了一個“療程”。有些患者以每日最高的 1 g 劑量，共接受 30 g。每日劑量絕不可超過 1 g，任何兩個療程之間，應間隔 4-6 週。

注射用 fluorouracil 之稀釋：

Fluorouracil 注射劑可和 0.9% 氯化鈉注射劑或 5% 葡萄糖注射劑相稀釋，該溶解液可在室溫下貯存 24 小時，避免光線照射。

禁忌：(依文獻記載)

Fluorouracil 在下列情形下禁用：

- 已知對 fluorouracil 過敏的患者。
- 患者在營養不佳的狀態。
- 患者有骨髓功能抑制。
- 患者有潛在的嚴重傳染病。

警語：(依文獻記載)

唯有在對癌症化學療法有經驗且會良好利用有效的抗代謝產物的合格醫師監督下，使用 fluorouracil。由於可能發生嚴重中毒，建議患者在最初療程時，應留院治療。

對於有接受過高劑量骨髓放射治療或以前用過經基化藥物，因轉移性腫瘤而大量牽連至骨髓，或肝、腎功能受損之病患，服用 fluorouracil 時要格外小心。

Fluorouracil 並非是被打算用來做外科手術時的佐藥。

突變：(依文獻記載)

在老鼠的骨髓細胞核仁試驗中，顯示陽性反應，且動物試驗中顯示 fluorouracil 在非常高濃度會使小鼠纖維細胞的染色體斷裂。Fluorouracil 會在一些鼠傷寒桿菌株中致癌，包括 TA 1535，TA 1537，和 TA 1538；還有在啤酒釀母菌而非鼠傷寒桿菌株當中，包括 TA 92，TA 98，和 TA 100。

致癌：(依文獻記載)

尚未建立長期研究動物的資料來決定 fluorouracil 潛在的致癌性；但是，有動物研究顯示，口服或 IV 使用此藥一年後，並未有致癌的跡象。而對於人類致癌的危險性尚不熟悉。

畸胎：(依文獻記載)

孕婦服用 fluorouracil 會造成胎兒傷害。Fluorouracil 曾對實驗動物造成畸胎。致動物產生畸胎的劑量為建議給類人的最高劑量的 1-3 倍。胎兒的畸形症狀包括上顎裂開、骨骼缺陷、和變形的附件、腳掌、和後部。

對孕期中期及後期的影響：(依文獻記載)

尚未建立 fluorouracil 對動物孕期中期及後期的研究報告。但是，fluorouracil 可穿過胎盤，並進入老鼠胎兒的循環系統。投予 fluorouracil 曾造成老鼠的耗損增加和胚胎死亡。在對猴子實驗中，投予母猴的劑量大於 40 mg/kg 者，造成所有接觸到 fluorouracil 的胚胎皆流產。抑制 DNA、RNA 和蛋白質合成的複合物一般被認為對孕期中及孕後有不良的作用。

對生育力和生殖影響：(依文獻記載)

尚未建立 fluorouracil 對動物生育力和一般生殖能力影響的適切研究報告。由腹腔注入 125 或 250 mg/kg，會造成染色體偏差和精子染色體構造的改變；精細胞區別亦被抑制，造成短暫的無法懷孕。在母鼠實驗中卵生成 preovulatory 階段時，連續三星期每星期由腹腔注入 25 或 50 mg/kg 後，生育交配發生率大體上降低。

對兔子實驗中，一劑 25 mg/kg 的藥量或一天 5 mg/kg 連續五天，對排卵沒有影響。

複合物例如 fluorouracil，會抑制 DNA、RNA 和蛋白質合成，可能對配偶子發生相反作用。

在以細胞毒素藥物治療時，建議使用非內分泌素避孕劑。

用於孕婦：(依文獻記載)

尚不適當且控制良好的研究顯示 fluorouracil 對孕婦的影響。唯有在生命受威脅狀況或有嚴重疾病，而無其它更安全或更有效的藥物時，方可服用此藥。將分娩的孕婦於懷孕早期結束前，不應開始使用 fluorouracil，如果在服藥期間懷孕，醫師應充分告知此藥對胎兒可能發生的嚴重危險。

用於哺乳：(依文獻記載)

Fluorouracil 是否分佈於母乳中尚不確定。由於 fluorouracil 抑制 DNA、RNA 和蛋白質合成，母親服用此藥時，不宜哺乳。

孩童使用：(依文獻記載)

尚未建立 fluorouracil 對孩童的安全性和有效性的資料。

老年人使用：(依文獻記載)

老年患者有因年齡而腎功能損害的傾向，因此須減少服用 fluorouracil 患者的劑量。

聯合治療：(依文獻記載)

任何形式的治療，凡是會增加患者的壓力、干擾營養、或降低骨髓功能，

都會增加 fluorouracil 的毒素 (詳藥物交互作用)。

不良反應：(依文獻記載)

常見的不良反應：

口腔炎和食道炎 (可能引起脫皮和潰瘍)、腹瀉、食慾減退、噁心、嘔吐、腸炎、抽筋、十二指腸潰瘍、水性糞、十二指腸炎、胃炎、舌炎和咽喉炎等，是在治療中常見的症狀。

以 fluorouracil 適當治療的每個療程後，通常會白血球減少。在第一次療程後第 9 到第 14 天，通常白血球細菌數會至最低，但有時也發生少見的第 20 天才會降至最低數。到第 30 天通常回復到正常數值範圍。許多病例中有禿髮和皮膚炎發生。最常見到的皮膚炎是癢斑丘疹皮膚疹，較常出現於手、腳指，而少出現於軀幹。此症狀一般來說可以痊癒，且通常對症狀治療有反應。

其它不良反應：

造血系統：再生不能性貧血、血小板減少症、顆粒性白血球缺乏症、貧血、血栓性靜脈炎。

心臟血管系統：心肌局部缺血、心絞痛。

胃腸系統：胃腸潰瘍和出血、可能的內部和外部肝硬化、非結石性膽囊。

過敏反應：過敏性和一般性過敏反應。

中央神經系統：急性小腦症候群(中斷治療後也會持續)、眼球震顫、頭痛、嗜眠、抑鬱、虛弱。

皮膚：乾燥、裂開、對光敏感，例如會有紅斑出現或皮膚的色素沈澱增加，靜脈色素沈澱、手掌、腳底 erythrocytosis 症候群，例如會有手和腳刺痛，然後有痛、紅斑和腫脹。

眼睛：怕光、流淚、視力減退、眼球震顫、複視、淚管狹窄、視力改變。

精神病學：定向力缺失、迷惑、欣快感。

局部動脈浸劑併發病：動脈血管瘤、動脈局部缺血、動脈栓塞、導尿管出血、導尿管阻塞、移置或漏洩；血管阻塞、纖維痛、潰瘍、導尿管傳染、血栓性靜脈炎。

其它：鼻出血、指甲改變(包括指甲喪失)。

注意事項：(依文獻記載)

Fluorouracil 是高毒性藥，只有一點安全性。由於有一些中毒跡象才會有治療反應，因此應小心監督病人。使用 fluorouracil 可能會造成嚴重血液學中毒、腸胃出血且甚至死亡，即使是病人的小心選擇和謹慎的劑量調整，亦會發生。雖然較弱的患者似乎有較嚴重的中毒現象，但也偶然發生情況良好的病人死亡。

當下列中毒現象之一出現時，應馬上停藥。

- 口腔炎或食道炎，第一個可見到的信號出現時。
- 白血球減少(白血球數小於 3,500)或白血球細胞數急遽減少。
- 難控制的嘔吐。
- 腹瀉、經常性的 bowel movements 或水性糞。
- 胃腸潰瘍和出血。
- 血小板減少症(血小板數小於 100,000)。
- 出血。

使用 5-fluorouracil 和手掌腳底 erythrocytosis 症候群的發生有關，也可被稱為手-腳症候群(詳見不良反應)。此症候群的特性為手和腳有刺痛感，即使數天後手持物品或走路，亦會感覺疼痛。手掌和腳掌呈現對稱性腫脹和出現紅斑，且指骨末稍會觸痛，可能有伴隨的皮膚脫屑，中斷治療 5-7 天後會逐漸恢復。雖然抗炎藥曾被用來改善手掌腳底 erythrocytosis 症候群，但其安全性和有效性尚未被建立。

冠狀血管痙攣和偶發的心絞痛會發生在接受 fluorouracil 患者身上(詳見不良反應)。心絞痛約在第三劑後(範圍 1-13 劑) 6 小時(範圍數分鐘至 7 天)會發生。而原先就有冠狀動脈疾病的患者會有較高的危險。硝酸鹽或嗎啡可用來減輕疼痛；預先以鈣通道阻滯劑或許會有幫助。

Fluorouracil 抑制骨髓的鎮靜劑效果可能造成微生物感染增加、延遲的治療和齒齦出血。

藥物相互作用：(依文獻記載)

Fluorouracil/Leucovorin：葉酸鈣衍生物會加重 fluorouracil 的毒素。

Fluorouracil/骨髓抑制鎮靜劑/放射線治療：可能發生附加的骨髓抑制；當兩個或更多骨髓抑制鎮靜劑需要時，包括放射線治療一起使用或連續使用時，可能需要減少劑量。

診斷干擾：(依文獻記載)

可能發生鹼性磷酸鹽、血液轉氨基、血液膽紅素和乳酸脫氫酶等會升高。

尿液中排泄的 5-hydroxyindoleacetic 酸 (5-HIAA) 可能會增加。

因為藥物引起的蛋白質吸收不良，血漿蛋白素可能降低。

劑量過多：(依文獻記載)

症狀：fluorouracil 劑量過多的發生率極低。但是，可能發生的症狀為噁心、嘔吐、腹瀉、胃腸潰瘍和出血、骨髓抑制(包括血小板減少、白血球減少、和顆粒性白血球缺乏症)。

治療：尚無已知的解毒療法。如有患者服用過量 fluorouracil，應偵測其血液至少 4 週。如有不正常出現，應採用適當治療。

藥學注意事項：(依文獻記載)

注射用 fluorouracil 之稀釋：

Fluorouracil 注射劑可和 0.9% 氯化鈉注射劑或 5% 葡萄糖注射劑相稀

釋。該溶液可在室溫下穩定 24 小時，避免光線照射。

Fluorouracil 注射劑不可與 IV additives 或其他化學治療藥物相混和。此 fluorouracil 溶液在貯存期間可能會變色，但效力和安全性並無受影響。如果曾放置於低溫處，而溶解液發生沉澱，用力搖晃使之達到 60°C，在使用之前，將之降到體溫。

處理和丟棄：(依文獻記載)

和其它毒性藥物一樣，處理和丟棄時應特別小心安全性。

1. 唯有受過訓練的人才可處理此藥。孕婦不應涉入處理程序中。

2. 應在指定地區處理，較理想是在 vertical laminar flow hood (生物安全櫥櫃-第二級)，應以可丟棄的塑膠為底有吸收性的紙張覆蓋該處理區域。

3. 應著適當保護性衣服，即 PVC 手套，安全眼鏡，可丟棄之長袍及面具。如不慎接觸眼睛，以大量水或食鹽水沖洗。

4. 所有的注射筒和插枝皆應有 Leur-Lock fittings。利用大孔的針和小孔的針，可減少形成氣溶膠形成的可能性。

5. 所有未使用的材料、針、注射筒、藥瓶和其它物品和有毒性藥物相接觸者，皆應丟棄，放置於雙封口多乙稀袋中，然後在 1000°C 或更高溫度焚化。排泄物亦應以相似手法處理。液體殘餘物可以大量水沖走。

儲存：

請將藥品置於原外盒中避光並儲存於 25°C 以下。請勿置於冰箱冷藏，請勿冷凍。

如果曾暫時置於低溫處而發生沉澱者，可小心加熱至 60°C 並且用力搖晃使其溶解。在使用之前，應將之降低到體溫。

Fluorouracil 注射劑可和 0.9% 氯化鈉注射劑或 5% 葡萄糖注射劑相稀釋。該溶液可在室溫下穩定 24 小時，避免光線照射。

包裝：

100 毫升玻璃小瓶裝，100 支以下盒裝。

製造廠名：Haupt Pharma Wolfraatshausen GmbH

製造廠址：Pfaffenrieder Strasse 5, 82515 Wolfraatshausen, Germany

藥商：昱泰藥品股份有限公司

地址：台北市重慶北路三段 276 號 10 樓

5FU-201512(0)