

"信東" 信諾隆 膜衣錠 250 毫克 Cinolone F. C. Tablets 250mg

【成分】

每膜衣錠含 291 毫克的 Ciprofloxacin hydrochloride monohydrate，相當於 250 毫克的 Ciprofloxacin。

【適應症】

成人

對 Ciprofloxacin 有感受性之細菌所引起之呼吸道感染、中耳炎、竇炎、眼感染、腎臟及泌尿道感染(包括淋病)、腹部感染(包括腹膜炎)、皮膚及軟組織感染、骨髓炎、關節感染、菌血症。

(說明)

- 呼吸道的感染
 - 因肺炎雙球菌(Pneumococcus)引起肺炎之門診病人，Ciprofloxacin 不應用為第一線治療用藥。而對於治療由克雷白桿菌屬(Klebsiella)、大腸桿菌屬(Enterobacter)、變形桿菌屬(Proteus)、大腸桿菌(*E.coli*)、假單胞菌屬(Pseudomonas)、嗜血桿菌屬(Haemophilus)、Moraxella catarrhalis、Legionella 及葡萄球菌屬(Staphylococcus)所引起的肺炎，Ciprofloxacin 則作為合適的治療用藥。
- 中耳(中耳炎)、副鼻窦(鼻竇炎)的感染,尤其是由包括假單胞菌屬(Pseudomonas)在內的革蘭氏陰性菌，或葡萄球菌屬(Staphylococcus)所引起。
- 眼部的感染
- 腎和/或泌尿道的感染
- 生殖器官的感染，包括子宮附屬器炎、淋病，前列腺炎
- 腹腔的感染(例如腸胃道、膽管的感染、腹膜炎)
- 皮膚及軟組織的感染
- 骨頭及關節的感染
- 敗血症
- 免疫系統衰弱的病人(如接受免疫抑制治療或處於嗜中性白血球減少狀態的病人)已受感染或具高度被感染危險時的預防
- 對於免疫抑制的病人的選擇性腸內淨化

小孩

- 綠膿桿菌(*P. aeruginosa*)有關之囊腫性纖維化產生急性肺部惡化的現象(5～17 歲)

(說明)

由於可能會導致與關節和/或週邊組織有關的不良反應，必須經過審慎的效益/風險評估後才可以使用本藥治療。

成人和小孩

- 吸入性炭疽病(接觸後)

(說明)

降低接觸霧化了的炭疽桿菌後疾病的發生或惡化。Ciprofloxacin 在人體中所到達的血中濃度可以當作一種替代指標，合理地用於預測臨床效益和提供疾病治療的基準。

【用法·用量】

本藥須由醫師處方使用。

成人

除非有其他處方，每日建議劑量如下：

呼吸道感染(根據嚴重度及感染病菌)	2 x 250 ~ 500mg
泌尿道感染： <ul style="list-style-type: none">- 急性、非併發型 - 女性膀胱炎(停經前) - 併發型	2 x 125mg 到 1～2 x 250mg <p>單一劑量 250mg</p> 2 x 250 ~ 500mg
淋病 <ul style="list-style-type: none">- 外生殖器 - 急性、非併發型	2 x 125mg <p>單一劑量 250mg</p>
腹瀉	1～2 x 500mg
其他感染(見適應症)	2 x 500mg
特別嚴重、會威脅生命的感染，例如： <ul style="list-style-type: none">- 鏈球菌感染引起的肺炎 - 囊腫性纖維化的復發感染 - 骨頭及關節的感染 - 敗血症 - 腹膜炎 <p>特別是有假單胞菌屬(Pseudomonas)、葡萄球菌屬(Staphylococcus)和鏈球菌(Streptococcus)存在時。</p>	2 x 750mg
吸入性炭疽病(接觸後)	2 x 500mg <p>當懷疑或確定接觸後，應儘早使用本藥治療。</p>

老年人

年老的病患應依其病情嚴重性及肌氨酸酐(Creatinine)清除率給予最低的藥量。

小孩

- 囊腫性纖維化

臨床和藥動物學資料證實 Ciprofloxacin 用於治療與綠膿桿菌(*P. aeruginosa*)有關之小孩囊腫性纖維化產生急性肺部惡化的病患(5～17 歲)，其使用劑量是每天口服兩次，每次 20mg/kg(每天最大劑量是 1500mg)。

- 吸入性炭疽病(接觸後)

每天兩次每次 15mg/kg, 每次最大劑量不得超過 500mg(每天最大劑量 1000mg), 當懷疑或確定接觸後，應儘早使用本藥治療。

給藥方法

錠劑應整顆和少量水一起吞服。

飯前或飯後皆可，如果空腹服用，活性成分吸收較快。因為這樣，錠劑或口服懸浮液不可和乳製品或礦物質含量高的飲料(例如牛奶、優格、加鈣柳橙汁)併用。但是，作為正餐中一部分的膳食鈣並不會明顯影響 Ciprofloxacin 吸收。若病人因疾病嚴重或其他原因無法服用錠劑，建議可以一開始時以靜脈輸注 Ciprofloxacin 來治療，再以口服錠劑來持續治療。

治療期

治療期間的長短由疾病的嚴重程度及臨床和細菌生長的週期決定。在發燒或臨床症狀消失後須持續給藥至少三天。平均治療期為：

成人

- 急性、非併發型淋病及膀胱炎為 1 天
- 腎、泌尿道和腹腔感染可高達 7 天
- 身體防禦力弱的病人在整個嗜中性白血球減少的期間都要用藥
- 骨髓炎病人最多 2 個月
- 其它感染為 7 - 14 天

在鏈球菌的感染時，因會有續發併發症的危險，所以治療必須持續至少 10 天。由披衣菌所引起的感染，治療也必須持續至少 10 天。

小孩

- 囊腫性纖維化

綠膿桿菌(*P. aeruginosa*)有關之小孩囊腫性纖維化產生急性肺部惡化的病患(5～17 歲)，治療期是 10～14 天。

成人和小孩

- 吸入性炭疽病(接觸後)

Ciprofloxacin (靜脈注射或口服)治療炭疽桿菌(接觸後)的總治療期是 60 天。

腎及肝功能受損

1.腎功能受損

- 1-1 當 Creatinine 清除率在 31 到 60ml/min/1.73m²或血漿中 Creatinine 的濃度在 1.4 到 1.9mg/100ml 時，每日最大口服劑量為一天 1000 毫克。
- 1-2 當 Creatinine 清除率少於或等於 30ml/min/1.73m²或血漿中 Creatinine 的濃度等於或高於 2.0mg/100ml 時，每日最大口服劑量為一天 500 毫克。

2.腎功能受損且須血液透析

劑量如 1-2 所述；在透析當日，於透析完再給藥。

3.腎功能受損且進行連續性腹膜透析之門診病人

- 一類 500 毫克的 Ciprofloxacin 膜衣錠或二類 250 毫克的 Ciprofloxacin 膜衣錠。

4.肝功能受損

不須調整劑量。

5.腎及肝功能受損

- 劑量調整如 1-1 和 1-2 所述。

【**配伍禁忌**】依文獻記載

Ciprofloxacin 不可使用於對 Ciprofloxacin、其他 Quinolone 類藥物或任何賦型劑會過敏的病人。

禁止同時使用 Ciprofloxacin 和 Tizanidine，因為 Ciprofloxacin 會導致血漿中 Tizanidine 的濃度上升，產生临床上 Tizanidine 引起的副作用(低血壓、嗜睡和困倦)發生。

【**警語及注意事項**】依文獻記載

小兒使用

依據藥品的等級，Ciprofloxacin 已被指出會導致發育未完全動物其承受重量的關節產生關節病變，從使用 Ciprofloxacin 的病患(年齡小於 18 歲；大多數是囊腫性纖維化病患)其可取得的的安全性資料分析，並無任何證據顯示與藥物有關的軟骨或關節傷害產生。目前尚無 Ciprofloxacin 使用於治療綠膿桿菌引起的囊腫性纖維化產生急性肺部惡化(小孩年齡 5～17 歲)、大腸桿菌所引起之複雜性泌尿道感染和腎盂腎炎(小孩年齡 1～17 歲)和吸入性炭疽病(接觸後)之外其他適應症的研究，至於其他疾病，其臨床經驗有限。

針對吸入性炭疽病(接觸後)，風險/效益評估顯示孩童病患使用 Ciprofloxacin 治療是適當的。

過敏反應

在某些例子中，第一次給予 Ciprofloxacin 後會產生過敏反應，須立刻通知醫生。在極少數的情況下，過敏性及類過敏性反應會變成具生命危險性的休克。在這些情況下，Ciprofloxacin 必須停藥，並進行藥物治療(如休克的治療)。

腸胃系統

在治療期或治療後有嚴重且持續性的腹瀉，必須請教醫生，因為在這個症狀背後，可能隱藏著嚴重的腸道疾病(威脅生命的偽膜性結腸炎，有可能致死)，需立即治療。在這種情況下，必須停用 Ciprofloxacin 並給予適當的治療(如 Vancomycin 口服每天四次，每次 250 毫克)，禁用抑制蠕動的藥物。轉氨酶(Transaminases)，鹼性磷酸酶(Alkaline phosphatase) 或膽汁鬱滯性黃疸(Cholestatic jaundice)會暫時升高，特別是之前就有肝受損的病人。

肌肉骨骼系統

副作用報告顯示 FLOROQUINOLONE 類抗菌劑可導致肌腱炎或肌腱斷裂，若有肌腱疼痛、發炎、斷裂之情形，應立即停藥。

若有任何肌腱炎的跡象(如疼痛性腫脹、發炎)，應通知醫生並且停止使用 Ciprofloxacin，小心照護保持四肢處於休息狀態，避免不適當的身體運動(否則會增加肌腱斷裂的危險)。

肌腱斷裂(主要是阿基里斯腱)常發生在之前曾使用醣質類固醇全身性治療的老年人。Ciprofloxacin 必須小心的使用在曾經因為服用 Quinolone 治療導致肌腱疾病的病患。

神經系統

對於癲癇病人及曾患有中樞神經失調的病人(例如痙攣閾值偏低、曾有痙攣的病史、腦部血流減少，腦部結構改變或中風)，Ciprofloxacin 應只用在治療效益大於危險性的情況下，因為這些病人會因為可能出現的中樞神經副作用而導致危險。在某些例子中，第一次給予 Ciprofloxacin 後就發生中樞神經的反應。在少數的情況，抑鬱或精神錯亂可能會演變成自我傷害的行為，在這些情況下，Ciprofloxacin 必須停藥，並立刻通知醫生。

皮膚與附屬器官

Ciprofloxacin 會產生光敏感反應。服用 Ciprofloxacin 的病患應避免暴露於過量的陽光及紫外線下。若有光過敏作用(如像曬傷般的皮膚反應)產生，須停止給藥。

Cytochrome P450

Ciprofloxacin 已知是 CYP 450 1A2 酵素的中度抑制劑，當與其他經由此酵素代謝途徑的藥物(例如:Theophylline, Methylxantines, Caffeine, Duloxetine, Clozapine)併用時需小心，因為 Ciprofloxacin 會抑制其代謝清除率，導致與血漿濃度增加有關的藥物副作用產生。

【**交互作用**】依文獻記載

銻合劑

Ciprofloxacin (口服和含多價陽離子的藥物、礦物質補充劑(例如鈣、鎂、鋁及鐵劑)、磷鎂化合物(例如 Sevelamer)、Sucralfate，制酸劑或高緩衝性藥物(例如 Didanosine 錠劑)等含鎂、鋁或鈣的藥物併用時會降低 Ciprofloxacin 的吸收，因此 Ciprofloxacin 應在這些製劑服用前 1～2 小時或服用後至少 4 小時才可服用。H₂ 接受體阻斷劑類的制酸劑不受此限。

食物和乳製品

必須避免乳製品或礦物質含量高的飲料(例如牛奶、優格、加鈣柳橙汁)和 Ciprofloxacin 併用，因為 Ciprofloxacin 的吸收可能會降低。但是，作為正餐中一部分的膳食鈣並不會明顯影響 Ciprofloxacin 的吸收。

Probenecid

Probenecid 會干擾 Ciprofloxacin 的腎排除，所以併用 Ciprofloxacin 和 Probenecid 會增加 Ciprofloxacin 的血中濃度。

Metoclopramide

Metoclopramide 會加速 Ciprofloxacin 口服的吸收而使其在較短的時間內達到最大血中濃度，但其對 Ciprofloxacin 的生體可用率沒有影響。

Omeprazole

Ciprofloxacin 和 Omeprazole 併服會導致 Ciprofloxacin 的 C_{max} 和 AUC 輕微地降低。

Tizanidine

健康受試者的臨床試驗顯示，當併用 Ciprofloxacin 和 Tizanidine 時，Tizanidine 的血漿濃度會上升【C_{max} 增加 7 倍，範圍：4～21 倍；AUC 增加 10 倍，範圍：6～24 倍】，導致增強低血壓和鎮靜的作用，所以 Tizanidine 不可以和 Ciprofloxacin 同時使用。

Theophylline

Ciprofloxacin 和 Theophylline 一起服用會使 Theophylline 的血中濃度增加，導致 Theophylline 引發的副作用；在極少數的情況下，這些副作用會造成生命危險或致命的。如果無法避免併用此兩種藥物，應監測血中 Theophylline 濃度且適當減少 Theophylline 的劑量。

Methotrexate

Methotrexate 在腎小管的輸送可能因併服 Ciprofloxacin 而受到抑制，導致 Methotrexate 血漿濃度增加，這可能增加 Methotrexate 所引起毒性反應的危險性，因此，使用 Methotrexate 治療的病人，當要服用 Ciprofloxacin 時，必須小心監測。

NSAID

動物研究顯示非常高劑量的 Quinolones 藥物(Gyrase 抑制劑)和某些非固醇類抗發炎藥物(Acetylsalicylic acid 除外)併用會引起痙攣。

Cyclosporin

Ciprofloxacin 和 Cyclosporin 併用會造成血中肌氨酸酐濃度的暫時性升高，因此，需時常(一星期二次)控制這類病患血中肌氨酸酐的濃度。

Warfarin

併用 Ciprofloxacin 和 Warfarin 可能會加強 Warfarin 的作用。

Glibenclamide

在特殊的病例中，Ciprofloxacin 與 Glibenclamide 一起服用會加強 Glibenclamide 的作用(低血糖)。

Duloxetine

臨床研究顯示當 Duloxetine 和 CYP450 1A2 isozyme 的強抑制劑例如：Fluvoxamine 併用時，會導致 Duloxetine 的 AUC 和 C_{max} 增加，雖然沒有臨床資料可以證明 Fluvoxamine 和 Ciprofloxacin 可能的交互作用機轉，相似的結果可被預期在藥物併用時。

Ropinirole

一個臨床研究顯示當 Ropinirole 和 Ciprofloxacin(CYP450 1A2 isozyme 中度抑制劑)併用時，會導致 Ropinirole 的 C_{max} 和 AUC 分別增加 60%和 84%，雖然 Ropinirole 治療的耐受性佳，個案報導併用時會有與 Ciprofloxacin 相關的副作用發生。

Lidocaine

健康受試者併用 Lidocaine 和 Ciprofioxacin(CYP450 1A2 isozyme 中度抑制劑)時，靜脈注射 Lidocaine 的清除率會減低 22%，雖然 Lidocaine 治療的耐受性佳，併用時會有與 Ciprofloxacin 相關的副作用發生。

【**懷孕與授乳**】依文獻記載

孕婦及哺乳的母親不能服用 Ciprofloxacin，因為沒有這些類群使的用藥安全經驗，且基於動物實驗的結果，有可能對尚未成熟生物的關節軟骨造成傷害。動物實驗至今尚未有致畸胎(畸形)的證據。

【**駕駛及操作機械的能力**】依文獻記載

即使遵照醫囑正確地用藥，此藥仍會影響反應的速度以致於開車或操作機械的能力會有損害，尤其與酒精併用時更易發生。

【**不良反應**】依文獻記載

藥物不良反應根據 Ciprofloxacin (口服、注射)的所有臨床研究，以 CIOMS III 發生率分類(n=51721 位病人，截止日期: 2005 年 5 月 15 日)。藥品上市後產生的不良反應(2005 年 7 月 31 日)以*斜體字*表示。

	常見 <p>≥1% <10%</p>	不常見 <p>≥0.1% <1%</p>	少見 <p>≥0.01% <0.1%</p>	罕見 <p><0.01%</p>
感染		念珠菌感染	抗生素相關性結腸炎(致死性極低)	
血液及淋巴系統		嗜伊紅血球增多	白血球減少、貧血、嗜中性白血球低下，白血球增多，血小板減少，血小板過多	溶血性貧血、顆粒性血球減少，全血球減少(有 生命危險的)骨髓抑制(有 生命危險的)
免疫系統			過敏反應、過敏性水腫/血管性水腫	過敏性反應，過敏性休克(有 生命危險的)、類血漿疾病反應(<i>Serum sickness-like reaction</i>)
代謝及營養失調		厭食	血糖過高	
精神疾病		精神運動性過度活躍/易激動	精神混亂及方向迷失、焦慮、不正常的作夢(惡夢)、抑鬱、幻覺	精神上的反應
神經系統疾病		頭痛、暈眩、失眠、味覺喪失	感覺異常/遲鈍、感覺減退、震顫、癲癇發作、眩暈	偏頭痛、運動失調、嗅覺喪失、 <i>感覺過敏、顱內壓增高</i>
眼部疾病			視力障礙	辨色扭曲
耳部疾病			耳鳴、聽力減弱	聽力喪失
心臟疾病			心跳加快	
血管疾病			血管擴張、低血壓、暈厥	血管炎
呼吸道、胸部及縱膈腔			呼吸困難(包含類似氣喘的症狀)	
胃腸道疾病	噁心、腹瀉	嘔吐、胃腸道及腹部疼痛、消化不良、胃腸脹氣		胰臟炎
肝膽疾病		轉胺酶增加、膽紅素增加	肝功能損害、黃膽、肝炎(非傳染性)	肝壞死(<i>只有很少的機會會轉變成有生命危險的肝衰竭</i>)

皮膚及皮下組織		紅疹、搔癢、蕁麻疹	光敏感反應、皮膚多處水泡	瘀點、多型性紅斑、 <i>結節性紅斑、 Stevens-Johnson 症狀</i> (有 生命危險的)、 <i>毒性表皮壞死溶解症</i> (有 生命危險的)
肌肉骨骼和結締組織		關節痛	肌肉酸痛、關節炎、肌肉張力增加及痙攣	肌肉無力、肌腱炎、肌腱斷裂(主要是 Achilles 肌腱)、 <i>重症肌無力</i> 的惡化
腎臟及泌尿系統		腎功能異常	腎衰竭、血尿、結晶尿、腎小管間質腎炎	
一般症狀		非特定區域疼痛感覺不舒服、發熱	水腫、出汗(多汗症)	步履不穩
Investigations		血液中鹼性磷酸酶增加	凝血原值不正常、澱粉水解酵素升高	

【**過量**】

在一些急性口服過量的病例中，曾有可逆轉腎毒性的報告。因此，除了一般急救措施外，還建議監測腎功能，並且給予含鎂、鈣的制酸劑以減少 Ciprofloxacin 的吸收。只有一小部分的 Ciprofloxacin (< 10%)在血液透析及腹膜透析後會從身體內被移除。

【**藥效學特性**】依文獻記載

Ciprofloxacin 是一合成的廣效性抗生素。

作用機轉

在體外實驗中 Ciprofloxacin 可以有效對抗所有的革蘭氏陰性病原菌，Ciprofloxacin 的殺菌作用是因為抑制細菌 DNA 複製、轉錄、修補和重組時的 typeII Topoisomerase(DNA gyrase 和 Topoisomerase IV)。

抗藥機轉

Ciprofloxacin 的體外抗藥性通常是由於細菌 Topoisomerases 突變，發展很慢經由多步驟突變，Ciprofloxacin 抗藥性經由自發性突變發生，其發生率介於 10⁻⁶ 至 10⁻⁹，Fluoroquinolones 間交叉抗藥性發生在突變所導致的抗藥性，單點突變可能會導致感受性減低而非臨床抗藥性，但是多重突變通常會導致臨床 auf Ciprofloxacin 抗藥性及 Quinolone 類的交互抗藥性，細菌的不透透性和輸出幫浦的表現可能會影響對 Ciprofloxacin 的感受性，gnr 基因所產生基因質體媒介的抗藥性已被報導，對於 Penicillins, Cephalosporines, Aminoglycosides, Marolides 和 Tetracyclines 的抗藥性機制不會影響 Ciprofloxacin 的抗菌活性，而且尚未 Ciprofloxacin 和其他抗菌藥品的交互抗藥，對上述藥品具有抗藥性的細菌可能會對 Ciprofloxacin 具有感受性。

最小殺菌濃度(MBC)通常不會超過 2 個係數的最小抑菌濃度(MIC)。根據體外試驗指出，下列病原菌對 Ciprofloxacin 具感受性：
大腸桿菌(*E. coli*)、志賀桿菌屬(Shigella)、沙門桿菌(Salmonella)、Citrobacter、克雷白桿菌屬(Klebsiella)、大腸桿菌屬(Enterobacter)、鏈桿菌屬(Serratia)、Hafnia、Edwardsiella、變形桿菌屬(Proteus、Indole 陽性及 Indole 陰性)、Providencia、Morganella、Yersinia；弧菌類(Vibro)、產氣單胞菌屬(Ameromonas)、Plesiomonas、巴斯德桿菌屬(Pasteurella)、嗜血桿菌屬(Haemophilus)、Campylobacter、假單胞菌屬(Pseudomonas)、Legionella、奈塞氏球菌屬(Neisseria)、Moraxella、Acinetobacter、布氏桿菌屬(Brucella);葡萄球菌屬(Staphylococcus)、Listeria、棒球隊菌屬(Corynebacterium)、披衣菌(Chlamydia)。

下列菌種顯現不同的感受性：

Gardnerella、黃質菌屬(Flavobacterium)、產鹼桿菌屬(Alcaligenes)、無乳鏈球菌(*Streptococcus agalactiae*)、*Enterococcus faecalis*、釀膿鏈球菌(*Streptococcus pyogenes*)、肺炎鏈球菌(*Streptococcus pneumoniae*)、草綠色鏈球菌(*Viridans group Streptococci*)、*Mycocalsma hominis*、結核桿菌(*Mycobacterium tuberculosis*)、*Mycobacterium fortuitum*。

下列菌種通常具抗藥性：

Enterococcus faecium、*Ureaplasma urealyticum*、星形土壤線菌(*Nocardia asteroides*)。

除少許例外，厭氧菌對 Ciprofloxacin 通常具中等敏感度(如 Peptococcus，Peptostreptococcus)，或具抗藥性，如 Bacteroides。

Ciprofloxacin 對梅毒螺旋體(*Treponema pallidum*)無效。

體外和使用血漿當作代用標記都顯示 Ciprofloxacin 可以有效的對抗 *Bacillus anthracis*。

【**藥動學特性**】依文獻記載

吸收

口服單一劑量 250mg、500mg 和 750mg 的 Ciprofloxacin 錠劑後，Ciprofloxacin 可以快速而且廣泛的被吸收(主要從小腸)，1～2 小時後達到最高血中濃度。

絕對生體可用率大約是 70～80%，最大血中濃度(C_{max})和曲線下面積(AUC)與劑量成比例增加。

分佈

Ciprofloxacin 與蛋白質結合率很低(20～30%)，而且在血漿中大部分以非離子狀態存在，Ciprofloxacin 可以自由地擴散至血管外，最大穩定狀態分體積是 2～3L/kg，顯示 Ciprofloxacin 擴散至組織所產生的濃度明顯的超過血漿中的濃度。

代謝

已知會有少量的 4 種代謝物存在，如下：
Desethyleneciprofloxacin(M1)、Sulphociprofloxacin(M2)、Oxociprofloxacin(M3) 和 Formylciprofloxacin(M4)，M1 到 M3 代謝物顯示有相當或稍差於 Nalidixic 的體外抗菌活性，M4(存在量最低的代謝物)主要與 Norfloxacin 具有相等的體外抗菌活性。

排泄

Ciprofloxacin 主要以非代謝的型態經由腎臟排除，少量經由非腎臟排除。

小孩

在一項小孩的試驗顯示 C_{max} 和 AUC 與年齡無關，多次給藥(10 mg/kg/TID)時並未觀察到 C_{max} 和 AUC 明顯的增加，10 位患有嚴重敗血症的小孩，以 10 mg/kg 靜脈輸注 1 小時後，年齡小於 1 歲者其 C_{max} 是 6.1 mg/L(範圍 4.6～8.3 mg/L)；年齡 1～5 歲者其 C_{max} 是 7.2 mg/L(範圍 4.7～11.8 mg/L)，兩組年齡層的 AUC 值分別是 17.4 mg[•]h/L (範圍 11.8～32.0 mg[•]h/L)和 16.5 mg[•]h/L(範圍 11.0～23.8 mg[•]h/L)，這些數值介於成人治療劑量的範圍內，針對各種感染的小孩病患其族群藥學分析，小孩的平均半衰期預估值大約是 4～5 小時，口服懸浮液的生體可用率大約是 60%。