

臨床藥物治療監測手冊
Therapeutic Drug Monitoring
Clinical Guide

台中榮民總醫院藥劑部
臨床藥學科

諮詢電話：4621，4636

NO:70904157044B(380×135)mm

藥名	治療濃度範圍 ¹	適當抽血時間 ²	達穩定狀態所需時間 ³	備註
Amikacin	Conventional dosing: peak : 15-30mg/L trough : <10mg/L Once-daily dosing : peak : 60mg/L trough : undetective	Peak : 靜脈注射完成後 30min, 肌肉注 射則1hr後。 trough : 下次給藥前抽 血	8-12小時, 腎功能異常者時間會延 長須調整劑量及給藥間 隔。	靜脈注射時間應在三十 分鐘至一小時內, 原則 上固定劑量投予至少三 次後再抽血較有意義。
Gentamicin	Conventional dosing: peak : 4-10mg/L trough : <2mg/L Once-daily dosing : peak : 20mg/L trough : undetective	peak : 靜脈注射完成後 30min, 肌肉注 射則1hr後。 trough : 下次給藥前抽 血	8-12小時, 腎功能異常者時間會延 長須調整劑量及給藥間 隔。	靜脈注射時間應在30-60 分鐘內, 原則上固定劑 量投予至少三次後再抽 血較有意義。
Vancomycin	peak : <40-50mg/L trough : 10±5mg/L	peak : 靜脈注射1小時, 完成給藥後約1小 時。 trough : 下次給藥前抽血	20-30小時	靜脈注射時間至少一小 時。
Digoxin	0.9-2.2μg/L	口服或靜注給藥後8-24 小時, 或給藥前。	5-7天 腎功能異常者時間會延長	
Carbamazepine	4-10mg/L	下次給藥前抽血	2-6天	
Phenobarbital	15-40mg/L	下次給藥前抽血	成人: 10-25天 小孩與嬰兒: 8-15天	
Phenytoin	成人: 10-20mg/L 新生兒與嬰兒: 6-14mg/L	靜注: 完成給藥後2-4小 時。 口服: 服藥後約3-9小時 達血中最高濃度, 故此時可抽, 但 何時段皆可, 但 要固定。	7-14天 與劑量有關	

藥名	治療濃度範圍 ¹	適當抽血時間 ²	達穩定狀態所需時間 ³	備註
Valproic acid	50-100mg/L	下次給藥前抽血	2-4天	
Cyclosporine	150-400µg/L	下次給藥前抽血	3-4天	1.測whole-blood之藥物濃度 2.治療濃度範圍會因不同之器官移植及術後時間而有不同之目標濃度。 3.C ₂ level: 測服藥後2小時之血中濃度。 4.腎移植後 0-3mon, C ₂ : 1300-1700µg/L 4-6mon, C ₂ : 1000-1300µg/L 7-12mon, C ₂ : 850-1000µg/L
Sirolimus	5-15µg/L	給藥前1小時內抽血	5-7天	測whole-blood之藥物濃度
Tacrolimus	腎移植後: 1-3mon: 7-20µg/L 4-12mon: 5-15µg/L	下次給藥前抽血	3-4天	測whole-blood之藥物濃度
Theophylline	成人: 5-20mg/L 新生兒與嬰兒: 6-11mg/L	peak: 靜注完成後半小時口服快速釋放劑型: 給藥後二小時達到peak 口服持續釋放劑型: 給藥後4-6小時達到peak trough: 下次靜注或口服給藥前	2天	懷疑短暫中毒或調整持續釋放劑型之劑量時可測peak及trough。

藥名	治療濃度範圍 ¹	適當抽血時間 ²	達穩定狀態所需時間 ³	備註
Lithium	預防用: 0.5-1.2mEq/L 急性狂燥症: 0.8-1.5mEq/L	早晨第一個劑量給藥前抽血, 抽血時間與上次給藥至少間隔12小時。	3-7天	
Methotrexate	依醫師治療處方而異	靜注12小時後血中濃度為10 ⁻⁵ M/L, 方有藥理作用。	12-24小時	劑量大於5g/m ² 時, 可於給藥六小時後投予Leucovorin解毒。 24小時濃度應低於10 ⁻⁵ M/L 48小時濃度應低於10 ⁻⁷ M/L 72小時濃度應低於10 ⁻⁸ M/L 以預防不必要之毒性反應

附註:

1.治療濃度範圍:

此濃度範圍係由許多研究的結果統計歸納而成, 多數病人在此範圍內呈現最佳治療效果及最少副作用; 由於藥物反應常因個體狀況及病情嚴重程度的不同而有變化, 故只能視為參考值而應加以臨床觀察配合。

2.適當抽血時間:

每次抽血取樣務必註明抽血時間與最後一次給藥時間, 以便藥師能正確評估病人血中濃度所代表的意義。若抽血時間錯誤, 所得結果將無臨床意義。

3.達穩定狀態所需時間:

是指藥物以固定劑量持續給藥後, 大約經過四或五個排除半衰期可達穩定狀態之血中濃度所需時間; 此時之藥物濃度具有臨床意義。

4.送檢標本:

3-5毫升全血, 置於紅頭乾燥試管(不加抗凝劑); 靜脈注射給藥的病人, 請自未注射藥物之手臂抽血。

5.參考文獻: 1. Michael E. Winter. Basic Clinical Pharmacokinetics (4th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004

2. Micromedex Healthcare Series, 2004

3. Philip O. Anderson, James E. Knoben, et al. Handbook of Clinical Drug Data (10th ed). McGraw-Hill Companies, 2002.