



嘉基藥訊 174

2024 年 11 月

1995 年 2 月創刊

發行人：陳 煒 編輯：賴輝雄、董秀花、賴玉琪、楊雅雯

總編輯：林慧娟 地址：嘉義市忠孝路 539 號 藥劑科 臨床藥學組

藥師如何因應人工智慧時代的來臨

賴輝雄 藥師

本 期 要 目

1. 藥師如何因應人工智慧時代的來臨..... 賴輝雄藥師
2. 免疫檢查點在癌症治療的角色 楊雅雯藥師
3. 112年本院常備藥品更換統計分析..... 林蕙雯藥師

前言

人工智慧 (artificial intelligence, AI) 運用到醫療領域並不是什麼新鮮事，很早大家就意識到應該導入科技來改善既有的作業內容，例如微生物鑑別系統的使用就是一個例子，只是大家沒有刻意去強調人工智慧。主要是當時的運算能力還無法達到我們的期望，而且醫療數據電子化的比例也還未提高，導致人工智慧的導入變得有些夢幻、不切實際。

但近年來半導體及記憶體技術的突飛猛進，使得人工智慧的運用變得更可行，例如一些生成式AI、機器學習、大型語言模型或演算法的開發，已經可以用來執行任務並表現出學習、決策和預測等行為。

醫療領域對人工智慧的接受度相對是比較保守的，除了前面提到軟硬體限制、數據收集困難的因素外，可能也是因為它的作業內容和病人的安全息息相關。但這個AI的浪潮已是趨勢，快到必須要認真去面對。當你看到聊天機器人在醫院裡可以像友善的客服人員跟病人互動、回答並幫助解決其一般性的問題，甚至還可以引導轉介至其他團隊時，你就應該體認到人工智慧時代真的離我們很近了。

也許還是會有部分的人會對人工智慧的導入產生質疑，他們抱怨過多的數據造成資訊過載或對臨床工作人員造成訊息倦怠，甚至擔心過度依賴電腦，一旦發生當機情況時將會造成混亂。但這些問題都有因應之道，不應過度排斥人工智慧的導入。同樣地，藥事照護領域一樣無法跳脫這個浪潮，預計人工智慧工具也將改變藥局實務的各個面向，如藥品供應、用藥安全、藥物管理和病人照護。

人工智慧在醫療端的發展與阻礙

一、醫療運用

醫療端對人工智慧的常見運用包括病歷保存、治療方案決策輔助及協助完成重複性任務。以藥學領域來說，已經有機構嘗試使用人工智慧來協助用藥決策輔助、藥物不良反應的預測和檢測、藥品交互作用預測、精準劑量建議（特別是高警訊藥物）、識別潛在的不適當藥物、病人服藥順從性的追蹤等。人工智慧技術的結合為藥師提供了工具和系統，幫助我們做出準確且基於證據的臨床決策。

二、教學運用

自從生成式AI服務的問世後，到底該不該將其運用在教學或學習過程中就一直有很大的爭議。我們可以理解那些禁止使用這些工具的學校或老師們的想法，因為一切來得太快，需要時間調適，讓學術和科研機構有時間更好地理解這些新技術對當前學術進程的倫理、法律及實際運用面的影響，並制定經過深思熟慮的標準和法規來管理人工智慧在學術環境中的使用。

不論如何，人工智慧在教學和課程中的整合正在促使人們重新評估全球的知識、學習和教育目的的本質。它挑戰了傳統的教學法，迫使人們從死記硬背的學習轉向更具批判性、分析性和創造性的思考技能。世界各地的機構正在探索如何將人工智慧整合到課程中，以提高學習成果，同時保持學術嚴謹性。

三、學術寫作運用

自從 ChatGPT發布可用於支援學術研究和寫作過程的人工智慧模型後，相關的輔助工具便如雨後春筍般地冒出來。從研究主題相關的文獻尋找、文獻彙整和分析、資料解釋和整合，到建構和撰寫學術論文，輔助工具的發展很快速。這些工具可以提高個別流程的效率，對數據進行基本和更複雜的分析，識別數據趨勢，促進對複雜概念的理解。

但以目前的現況，這些工具仍然無法完成對複雜問題的理解、知識應用和整合，也無法展示真正的創造力或發展創新的理論。另一個關注的焦點在於學術誠信的道德考量，批評者認為，在學術寫作中使用人工智慧會破壞學術作品的真實性，可能導致抄襲、或是原創思想和批判性思考能力減弱。以及人工智慧生成的內容，作者權應該歸屬誰？資訊是如何產生？參考哪些資料？這些疑問都還有待進一步進行定義及規範。

四、相關的阻礙

雖然大多數人都認為人工智慧可以進一步改善醫療相關作業，但它的導入仍然面臨一些阻礙。首先便是隱私和安全問題，在廠商提出有力安全性研究證據、及使用單位提出嚴格的監管以確保患者隱私方案前，這個問題始終是一個很大的阻礙。另外，藥師可能擔心人工智慧技術會取代他們的工作，而不願採用人工智慧，但他們忘了機器很難取代人的判斷力及同理心的表現。還有就是前期的投資費用高昂，也會讓人卻步，這還不包括後續的更新及維護成本。最後就是相關人才的缺乏，了解並能處理這些新技術的人員不足，會讓人工智慧工具的推廣更為不易。

藥師如何看待人工智慧的浪潮

美國醫院藥師協會邀請專家學者，針對人工智慧對未來藥師工作的衝擊，共同進行會議討論，最後做出五個因應原則建議：

原則 1：藥師需要對人工智慧有基本的了解，而不是要成為電腦程式語言專家。

藥師對人工智慧的不熟悉，導致連測試使用時都會十分慌張，甚至可能產生出些許的排斥心態。所以我們不是要要求藥師能夠了解程式語言、成為電腦專家，雖然有這樣的人才當然非常好，能夠將藥學的實務與人工智慧更加緊密的結合，但大多數藥師只需要對人工智慧工具的架構有概念，能夠擔任專業服務內容與電腦科學之間的一座橋梁，這樣便已足夠。但要了解人工智慧工具並能夠有效地使用它，這方面的教育很重要，可以透過參加研討會和會議、參加人工智慧相關教育和培訓計畫等多種方式來達成。

原則 2：人工智慧可以透過多種方式來幫助藥學實務。

人工智慧在藥局的應用日益增多，涵蓋藥品安全、藥局運作和精準醫療。例如人工智慧聊天機器人可以充當健康資訊提供者，回答患者的用藥問題並留下記錄。目前已有工具可用於瀏覽已發表的文獻並回答藥物資訊問題。另外，在電子病歷中，人工智慧能更好地辨識高風險患者，提高臨床藥師的工作效率。所以，人工智慧可以接手日常任務的責任，讓藥師專注於更複雜、以病人為中心的照護職責。

原則 3：藥師必須了解人工智慧工具的限制。

使用人工智慧工具需了解其侷限性，尤其是偏差、不準確性、隱私和安全性。研究顯示，AI 可能內化社會偏見，導致不公正的結果。例如，Obermeyer 等人發現一種預測演算法忽略了種族差異，造成黑人患者醫療需求比較低的假象。此外，AI 聊天機器人有時會產生「幻覺」或錯誤回應，可能傳遞不準確的訊息。藥師在使用這些工具時應保持謹慎，並將其視為需要監督的輔助工具。隨著 AI 技術的演化，監控其效能變化至關重要。

原則 4：藥師必須參與人工智慧在藥物各面向的應用。

美國醫院藥師協會於 2020 年發布聲明，強調藥師應主導人工智慧在藥局的設計、實施和評估。他們提出藥師需考慮的關鍵問題包括適合 AI 的任務及其評價方式。為了實現這個目標，需要一個評估和使用 AI 工具的框架，雖然全面應用該框架需更深入的 AI 知識，但仍是評估 AI 工具的起點。儘管該框架並不完美，面對廣泛的 AI 應用及其挑戰，仍需不斷改進和監控其效能。

原則 5：藥師必須負責任地使用人工智慧。

如果要負責任地使用人工智慧工具，藥師需要理解其侷限性，以及強調問責制和透明度。FDA 在 2022 年發布的臨床決策支援軟體指引指出，臨床演算法將受到監管，最終用戶不應承擔過多責任。儘管 ChatGPT 已被列為 PubMed 出版品的作者，但無法符合國際醫學期刊的作者標準，一些期刊明確表示 AI 不應被視為作者，因其無法對工作負責。

使用人工智慧工具可以取代一些例行性的業務，但電腦在情境的理解和同情心等方面表現糟糕，而我們人類在這些領域表現出色，所以藥師應該靜下心來思考，是什麼讓我們成為出色的藥師，而不是擔心被取代。我們應該用健康的角度看待人工智慧，了解它的到來不是為了取代藥師，而是幫助我們更快、更輕鬆地完成工作或執行例行重複性的任務，從而騰出時間來處理更多的事情。

結論

隨著人工智慧技術持續改變眾多醫療保健領域，解決人工智慧技術在藥局環境中實施的阻礙變得勢在必行。如何制定人工智慧使用的準則及相關法律規範相當重要，有了準則才能為開發、實施和使用人工智慧提供了框架，否則藥師可能不確定如何有效地將人工智慧技術融入他們的工作場所。這種不確定性可能會延遲人工智慧等新技術的採用。最後，人才的培育也很重要，聘請能夠有效利用人工智慧的藥師，並為他們提供持續培訓，以了解人工智慧技術的最新進展，並將其導入工作職場，才能讓我們能緊跟這股人工智慧浪潮而不落隊。

參考文獻

1. Chalasani SH, Syed J, Ramesh M, Patil V, Pramod Kumar TM. Artificial intelligence in the field of pharmacy practice: A literature review. *Explor Res Clin Soc Pharm*. 2023;12:100346.
2. Raza MA, Aziz S, Noreen M, Saeed A, Anjum I, Ahmed M, Raza SM. Artificial Intelligence (AI) in Pharmacy: An Overview of Innovations. *Innov Pharm*. 2022;13(2):10.24926/iip.v13i2.4839.
3. Nelson SD, Walsh CG, Olsen CA, McLaughlin AJ, LeGrand JR, Schutz N, Lasko TA. Demystifying artificial intelligence in pharmacy. *Am J Health Syst Pharm*. 2020;77(19):1556-1570.
4. Nelson SD. Artificial intelligence and the future of pharmacy. *Am J Health Syst Pharm*. 2024;81(4):83-84.
5. Weidmann AE. Artificial intelligence in academic writing and clinical pharmacy education: consequences and opportunities. *Int J Clin Pharm*. 2024;46(3):751-754.
6. Jarab AS, Abu Heshmeh SR, Al Meslamani AZ. Artificial intelligence (AI) in pharmacy: an overview of innovations. *J Med Econ*. 2023;26(1):1261-1265.
7. Mortlock R, Lucas C. Generative artificial intelligence (Gen-AI) in pharmacy education: Utilization and implications for academic integrity: A scoping review. *Explor Res Clin Soc Pharm*. 2024;15:100481.
8. Smoke S. Artificial intelligence in pharmacy: A guide for clinicians. *Am J Health Syst Pharm*. 2024;81(14):641-646.

免疫檢查點抑制劑在癌症治療的角色

楊雅雯 藥師

前言

免疫療法是近年來癌症治療的熱門話題，包含嵌合抗原受體 T 細胞 (chimeric antigen receptor T Cells, CAR-T)、以及免疫檢查點抑制劑 (immune checkpoint inhibitors, ICIs)。前者是從患者體內分離出 T 細胞，然後在體外利用基因工程技術進行改造，讓 T 細胞更能辨識癌細胞且大量複製，之後再將 T 細胞輸回患者體內；至於 ICIs 則是作用在免疫檢查點的單株抗體。ICIs 已經在許多癌症的治療獲得相當大的進展，是除了手術、放療、化療、標靶藥物之外，能有效對抗癌症的一種新利器。將免疫檢查點應用於癌症治療的學者 James P. Allison 以及 Tasuku Honjo，更是在 2018 年獲得諾貝爾獎，足以可見 ICIs 在癌症治療的突破性與貢獻度。

免疫檢查點抑制劑的機轉

免疫系統有相當複雜而精巧的機制，讓人體能抵禦外敵及清除不正常細胞、且不會攻擊自身的正常細胞，因為免疫細胞上有一些蛋白質，可以傳遞抑制性的訊號，避免免疫反應過

度強烈而破壞正常細胞，這樣的煞車機制稱為「免疫檢查點」，其中programmed cell death 1 (PD-1)以及cytotoxic T-lymphocyte-associated protein 4 (CTLA-4)，即是免疫檢查點的蛋白質。當其他細胞(如癌細胞)上的programmed cell death ligand 1 (PD-L1)和T細胞上的PD-1結合時，T細胞便會被「關閉」，癌細胞便是用此方式逃過T細胞的攻擊。另外，抗原呈現細胞(antigen-presenting cells，如樹突細胞)上的 B7-1 (CD80) 或 B7-2 (CD86) 蛋白和T細胞上的CTLA-4 結合時，也會傳遞抑制性的訊號，使 T 細胞不能活化。免疫檢查點抑制劑便是用來針對這些檢查點蛋白的單株抗體，可以阻斷 T 細胞 PD-1 與腫瘤細胞上 PD-L1 的結合、或是阻斷 CTLA-4 和 B7-1/B7-2 結合，從而釋放 T 細胞來攻擊腫瘤細胞。

PD-1/PDL-1、CTLA-4 等免疫檢查點蛋白的發現，為癌症免疫治療帶來重大突破，目前作用在 PD-1 的單株抗體有nivolumab、pembrolizumab、cemiplimab；作用在 PD-L1的單株抗體有 atezolizumab、avelumab、durvalumab；作用在 CTLA-4 的單株抗體有 ipilimumab、tremelimumab，這些藥品之適應症請詳見表一。

生物標記對免疫檢查點抑制劑的重要性

2011年隨著第一個被核准的免疫檢查點抑制劑- ipilimumab上市，ICIs 被認為是一種新的治療選擇，突破了許多癌症的治療瓶頸，但事實上臨床研究顯示僅有 20~40% 的患者受益，凸顯了尋找有效生物標記 (biomarkers) 的重要性，才能更準確的預測病患的治療反應，如：腫瘤細胞的 PD-L1表現量、腫瘤突變負荷量 (tumor mutational burden)、微衛星不穩定性 (microsatellite instability) / 錯誤配對修復功能不足 (DNA mismatch repair deficiency) 等，病人體內這些生物標記的量越高，可以預期病患對ICIs的反應會更好。

1. 腫瘤細胞的 PD-L1 表現量：根據Wallis等人在2020年的系統性回顧中指出，與傳統的標準治療相比，ICIs 可以顯著的延長病患存活期，而且 PD-L1 表現量高的患者，益處更明顯 ($P = 0.006$)。
2. 腫瘤突變負荷量：是指癌細胞 DNA 中的突變數量，以每兆鹼基的突變數 (mut/Mb) 表示。Berland 等人在 2019 年的回顧性研究中指出，在非小細胞肺癌的患者中，無論PD-L1 表現量高低，如果腫瘤突變負荷量等於或大於 10 mut / Mb，則 nivolumab 和ipilimumab 的組合將具有更好的整體反應 (overall response)。
3. 微衛星不穩定性 / 錯誤配對修復功能不足：微衛星體 (microsatellite) 是存於基因中的短重複序列，微衛星體的不穩定性是因為癌細胞在分裂過程中，DNA 配對錯誤修復 (DNA mismatch repair) 系統的缺陷，導致癌細胞的微衛星體重複的數量和其他細胞不同。Ipilimumab便是可以用於高微衛星不穩定性大腸直腸癌的藥品，Pembrolizumab更是被核准用於不限原發部位的高微衛星不穩定性癌症。

免疫檢查點抑制劑的副作用-免疫相關不良反應

由於免疫增強的關係，免疫檢查點抑制劑也帶來一系列獨特的副作用，即「免疫相關不良反應 (immune-related adverse events, irAEs)」，如非感染性肺炎、結腸炎、肝炎、內分泌

異常、腎炎、剝落性皮膚病症等。一般而言，一級irAEs (無症狀或輕度症狀) 不須停藥，但需持續觀察；2 級 irAEs (中度症狀) 則須暫停ICIs的使用，直到症狀緩解為止，如果停藥一星期仍無法緩解，建議使用類固醇 (如prednisone 0.5 mg/kg/day) 治療；3~4級的irAEs (重度或危及生命的症狀) 則建議永久停用ICIs，並加上高劑量類固醇 (prednisone 1~2 mg/kg/day) 治療。

結語

免疫系統在防止腫瘤的生成、進展和轉移方面扮演著重要且複雜的角色，但是癌細胞仍然可以逃避免疫監視而存活下來，故 ICIs 能喚醒T細胞對腫瘤細胞的攻擊能力，是一種令人振奮的抗癌新曙光，目前也已經被證實可以用於多種癌症。然而並非所有病患都能受益於此種療法，而且藥價昂貴，故臨床上應綜合評估病患癌症類型與期別、是否具有特定的生物標記，來預測ICIs的療效，也須留意ICIs可能導致的免疫相關不良反應，來提高醫療品質與效率。

表一：免疫檢查點抑制劑之機轉與適應症

藥物機轉	藥名	衛福部核准適應症
Anti-PD-1	Nivolumab (Opdivo [®])	無法切除或轉移性黑色素瘤、黑色素瘤之輔助治療、可切除之非小細胞肺癌的術前輔助治療、非小細胞肺癌、惡性肋膜間皮瘤、腎細胞癌、頭頸部鱗狀細胞癌、典型何杰金氏淋巴瘤、泌尿道上皮癌、胃癌/胃食道癌或食道腺癌、肝細胞癌、轉移性大腸直腸癌、食道鱗狀細胞癌、食道癌或胃食道癌切除的輔助治療
	Pembrolizumab (Keytruda [®])	黑色素細胞瘤、非小細胞肺癌、典型何杰金氏淋巴瘤、頭頸部鱗狀細胞癌、泌尿道上皮癌、胃癌、原發性縱膈腔 B 細胞淋巴瘤、高微衛星不穩定性或錯誤配對修復功能不足性癌症、高微衛星不穩定性或錯誤配對修復功能不足性大腸直腸癌、肝細胞癌、子宮頸癌、腎細胞癌、子宮內膜癌、食道癌、三陰性乳癌、高腫瘤突變負荷量癌症
	Cemiplimab (Libtayo [®])	局部晚期或轉移性非小細胞肺癌
Anti-PD-L1	Atezolizumab (Tecentriq [®])	非小細胞肺癌、三陰性乳癌、小細胞肺癌、肝細胞癌
	Avelumab (Bavencio [®])	轉移性默克細胞癌、晚期腎細胞癌、局部晚期或轉移性泌尿道上皮癌
	Durvalumab (Imfinzi [®])	非小細胞肺癌、小細胞肺癌、膽道癌、肝細胞癌
Anti-CTLA-4	Ipilimumab (Yervoy [®])	無法切除或轉移性黑色素瘤、晚期腎細胞癌、高度微衛星不穩定性(MSI-H)或錯配修復缺陷(dMMR)的轉移性大腸直腸癌、肝細胞癌、轉移性或復發性非小細胞肺癌、惡性肋膜間皮瘤、食道癌
	Tremelimumab (Imjudo [®])	肝細胞癌

參考文獻

1. Shiravand Y, Khodadadi F, Kashani SMA, et al. Immune Checkpoint Inhibitors in Cancer Therapy. Curr Oncol. 2022 May; 29(5): 3044–3060.
2. Shoushtari AN, Johnson MD. Principles of cancer immunotherapy. UpToDate. Sep 2024.
3. Wallis CJ, Lawson K, Butaney M, et al. Association between PD-L1 status and immune checkpoint inhibitor response in advanced malignancies: a systematic review and meta-analysis of overall survival data. Jpn J Clin Oncol. 2020 Jul 9;50(7):800-809.
4. Berland L, Heeke S, Humbert O, et al. Current views on tumor mutational burden in patients with non-small cell lung cancer treated by immune checkpoint inhibitors. J. Thorac. Dis. 2019, 11, S71–S80.
5. Postow M, Johnson DB. Overview of toxicities associated with immune checkpoint inhibitors. UpToDate. Sep 2024.

112 年本院常備藥品更換統計分析

林蕙雯 藥師

前言

常備藥品設置的目的，是在供應各醫療單位於醫療急迫情況時使用，以減少單位與藥局間藥品傳送的時間，以爭取治療時效。依據醫學中心評鑑條文 2.5.11 之規定，須定期由藥師查核病房及各部門的藥品之保存狀況並紀錄。急救車藥品及一般藥品查核，是由查核藥師每 2 個月至各備藥單位，依「急救車藥品及公藥查核作業指導書」進行查核；1~3 級管制藥品，查核藥師須每個月至各備藥單位依「管制藥品單位備藥查核管理作業指導書」進行查核。查核時，藥師會同單位人員針對藥品品項、數量、效期及保存情況做紀錄，藥庫專責藥師則是於藥品屆效期前 6 個月及換廠時，以 E-mail 通知備藥單位，讓單位可立即進行更換，避免藥品過期，以確保病人用藥安全。

常備藥品更換統計

根據 112 年常備藥品更換資料進行分析，更換類別有：消耗性公藥、常備公藥、管制藥品、急救車藥品。更換原因有：換廠、屆效期。112 年總共更換 565 件，其中件數最高為急救車藥品，而急救車藥品又可細分為必備品項及選備品項（由 999 運作組審查規範）。常備藥品更換之類別與原因請詳見表一、急救車藥品更換品項分析請詳見表二。

結果與討論

112 年常備藥品更換分析結果，以急救車藥品更換件數最多，共 480 件 (84.95%)，其中必備品項共 388 件 (80.83%)、選備品項 92 件 (19.17%)。而必備品項以 Lidocaine 2% 5mL (14.69%) 件數最多，原因為廠商當時提供之效期未滿 1 年，造成 1 月及 9 月非加護病房及急診之單位須再次進行更換而造成件數增加。其次為 Valium 10mg/2mL (12.63%)，因為管制藥品的報銷流程繁瑣，為了避免 Valium 過期而需報銷，故提早 8-10 個月開始著手更換，造成件數增加。更換件數第三高的藥品為 Cordarone 150mg/3mL 及 Bosmin 1mg/1mL，都佔 12.37%。Cordarone

150mg/3mL是由於廠商提供之藥品效期只有 1 年，故導致更換件數增加。至於 Bosmin 1mg/1mL 則是因必備數量規範為10支，且有 8 個單位的備量都高於必備數量，故更換機率會較高。

選備的品項以 Digoxin 0.5mg/2mL 的更換件數最高 (50%)，是由於有常備此品項之急救車，於一年內都未使用此藥的共有 25 台，幾乎已占全院急救車 (59 台) 的一半。因為此藥品為選備品項，意即依單位的臨床需求而備藥，故單位應再次審視選備此藥品之必要性。

結論

目前因屆效期更換之常備藥品，在藥庫彙整後回到線上都能夠順利使用完畢，但仍有少數品項因臨床上使用量不多且廠商不願進行更換，導致藥品報銷而造成醫院損失，金額雖不大，但長期累積下來也是很可觀。針對備藥量高於 999 運作組規範之急救車、及 1 年內未使用的選備品項，希望各單位能再次評估備藥量及備藥品項之必要性，一方面可減少更換件數及藥品耗損，另一方面也減少人員為了更換藥品來回奔波所須花費的時間成本。

表一：常備藥品更換之類別與原因分析

類別	件數	更換原因	件數	屆效期類別	件數	百分比
消耗性公藥	5	換廠	12	消耗性公藥	5	0.90%
常備公藥	57	屆效期	553	常備公藥	50	9.04%
管制藥品	23			管制藥品	18	3.25%
急救車藥品	480			急救車藥品	480	86.80%

表二：急救車藥品更換分析

急救車必備品項	件數	百分比	急救車選備品項	件數	百分比
Bosmin 1mg/1mL	48	12.37%	Dobutrex 250mg/20mL	2	2.17%
Adenocor(Adenosine)6mg/2mL	26	6.70%	Isoptin 5mg/2mL	3	3.26%
Atropine 1mg/1mL	40	10.31%	Levophed 4mg/4mL	0	0.00%
Lidocaine 2% 5mL (100mg/5mL)	57	14.69%	Digoxin 0.5mg/2mL	46	50.00%
Valium 10mg/2mL	49	12.63%	Dilantin 250mg/5mL	18	19.57%
Sod.bicarbonate 7% 20mL	19	4.90%	Succinylcholine 500mg/vail	0	0.00%
Cordarone 150mg/3mL	48	12.37%	Naloxone 0.4mg/1mL	4	4.35%
Mag sulfate 2g 20mL	46	11.86%	Lasix inj 20mg 2mL	1	1.09%
Dopamin 200mg/5mL	23	5.93%	Solu-cortef 100mg/vail	5	5.43%
Cal gluconate 10mL inj	32	8.25%	NTG 0.6mg/Tab (25#/1 bot)	1	1.09%
			Pre-mixed Dopamine 400mg/250mL	12	13.04%

參考資料

1. 112年度醫院評鑑基準及評量項目(醫學中心適用)：第二篇、醫療照護第 2.5 章-用藥安全