

嘉基藥訊 173

2024 年 9 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

淺談慢性腎臟病貧血的治療藥物- 缺氧誘導因子脯氨酰羟化酶抑制劑

蔡佩芬 藥師

前言

貧血是慢性腎臟病常見併發症，不僅會影響病人的生活品質、導致腎臟功能惡化，還可能增加罹病率和死亡率，以及造成醫療成本增加。造成慢性腎臟病相關貧血的原因通常是由多種因素所造成，包括內源性紅血球生成素(erythropoietin, EPO)生成減少、絕對性或功能性缺鐵、慢性發炎導致的鐵調素(hepcidin)濃度增加(抑制鐵的釋放並影響紅血球生成)、體內尿毒素蓄積(抑制骨髓造血功能、紅血球壽命縮短)，慢性出血及營養不良(如維生素B12或葉酸缺乏，進一步影響紅血球生成)等。

慢性腎臟病貧血治療方式及發展中藥物

目前，治療慢性腎臟病相關貧血的主要方法包括紅血球生成刺激素(erythropoiesis-stimulating agents, ESAs)、口服或靜脈注射的鐵劑補充，以及紅血球輸血。然而，這些傳統治療方法可能存在一定的風險，且效果有時不如預期。近年來，針對慢性腎臟病貧血的治療已取得顯著進展，缺氧誘導因子脯氨酰羟化酶抑制劑(hypoxia-inducible factor prolyl hydroxylase inhibitors, HIF-PHIs)一種新型藥物，正在被開發並應用於臨床。這類藥物通過抑制脯氨酰羟化酶(prolyl-hydroxylase)的作用，增加缺氧誘導因子(hypoxia-inducible factor, HIF)的穩定性，進而激活多種與缺氧反應相關的基因，包括紅血球生成素基因和鐵代謝基因，以達到治療貧血的效果。

HIF-PHIs治療慢性腎臟病貧血的作用機轉

缺氧誘導因子(Hypoxia-Inducible Factor, HIF)是一種關鍵的轉錄因子，負責調節細胞對缺氧(低氧)狀態的反應。HIF在缺氧條件下通過激活多種基因來幫助細胞適應和應對氧氣不足的環境。

在正常氧氣條件下，HIF α 會在脯氨酸殘基上被脯氨酸羟化酶結構域(prolyl hydroxylase domain, PHD)羟基化。羟基化的HIF α 會被von Hippel-Lindau(VHL)複合物辨識及泛素化(ubiquitinated)。多泛素化(polyubiquitinated)的HIF α 會被蛋白酶體系統(proteasomal degradation system)降解，從而降低HIF的活性。而在缺氧條件下或是在HIF-PHIs治療過程中，通過抑制PHD的催化活性，防止HIF α 的羟基化，以增加HIF的穩定性，穩定的HIF α 會轉移到細胞核中，並與HIF β 形成異二聚體。異二聚體與缺氧反應元素(hypoxia-response elements, HREs)結合並誘導調節基因的轉錄，包括與紅血球生成(erythropoiesis)和鐵代謝(iron metabolism)相關的基因，進而提高內源性EPO的生成，改善鐵的可用性，並降低鐵調素(hepcidin)的濃度。

目前已有數個HIF-PHIs在不同國家或地區獲得上市許可，用於治療慢性腎臟病貧血，包括roxadustat、daprodustat、vadadustat、molidustat、enarodustat及desidustat等。

本期要目

1. 淺談慢性腎臟病貧血的治療藥物-
缺氧誘導因子脯氨酰羟化酶抑制劑.....蔡佩芬藥師
2. HPV疫苗與復發性呼吸道乳突瘤
(PRP)的微妙關係.....董秀花藥師
3. 2023年院內疑義處方之探討與改善.....謝媛喬藥師
4. 113年度第 1.2 次藥委會通過新藥.....賴玉琪藥師

Roxadustat 是第一個用於治療慢性腎臟病貧血的 HIF-PHIs，目前已經在中國、歐洲、日本和其他多個國家獲得批准，用於治療接受透析和未接受透析病人的慢性腎臟病貧血，但尚未獲得美國食品藥物管理局(Food and Drug Administration, FDA)的批准。目前美國FDA核准的 HIF-PHIs 包括daprodustat和vadadustat，用於治療成人透析病人因慢性腎臟病引起的貧血。

Jesduvrog®(daprodustat)：FDA於2023年2月1日核准Jesduvrog®作為第一個用於治療已接受透析至少四個月的成年人因慢性腎臟病引起貧血的口服藥物。在一項隨機研究中，共有2964名接受透析的成人病人接受口服Jesduvrog®或注射基因重組人類紅血球生成素(recombinant human erythropoietins, rHuEPO)。結果顯示，Jesduvrog®能夠將血紅素濃度(hemoglobin, Hb)維持在10-11 g/dL的目標範圍內，其效果與rHuEPO相似，證實了Jesduvrog®的療效。Jesduvrog®常見副作用包括高血壓、血栓性血管事件、腹痛、頭暈和過敏反應。警告和注意事項包括增加心衰竭住院風險、惡化高血壓以及胃糜爛和胃腸道出血的風險。Jesduvrog®具有黑框警告，指出其可能增加血栓性血管事件的風險，包括死亡、心臟病發作、中風以及肺部、腿部或透析通路部位的血栓。

Vafseo®(vadadustat)：Vadadustat曾因安全性問題，被FDA拒絕核准用於治療慢性腎臟病引起的貧血，而於2024年3月27日，美國FDA核准Vafseo®用於治療已接受透析至少三個月的成年人因慢性腎臟病引起貧血的口服藥物。此次核准主要是基於 INNO2VATE 計劃的療效和安全性數據，也考慮了該藥物在日本上市後的市場後安全性數據。

在INNO2VATE計劃中，包括兩項隨機、開放標籤、不劣性三期臨床試驗，共有3923名病人隨機分配接受vadadustat或darbepoetin alfa。主要評估vadadustat與darbepoetin alfa對於貧血且正在接受或已接受透析治療的慢性腎臟病病人的安全性和有效性。試驗結果顯示，vadadustat能有效將血紅素濃度維持在目標範圍內，其效果與darbepoetin alfa相當。在安全性方面，vadadustat組首次發生主要心血管事件(major adverse cardiovascular event, MACE)發生率為18.2%，而darbepoetin alfa組為19.3%。Vadadustat組中嚴重不良事件的發生率為49.7-55.0%，而darbepoetin alfa組為56.5-58.3%，顯示兩者的安全性相似。Vafseo®的常見副作用包括高血壓、血栓性血管事件、腹痛、頭暈和過敏反應。該藥物也具有黑框警告，指出其可能增加死亡、心肌梗塞、中風、靜脈血栓栓塞和透析通路血栓的風險。

結論

HIF-PHIs在慢性腎臟病相關貧血的治療中代表了一項重要進展。這類藥物通過模擬缺氧環境，促進內源性EPO的生成，從而改善貧血狀況。臨床研究顯示，HIF-PHIs的療效與傳統的注射型ESAs相當，並且提供了口服治療的便利性。儘管HIF-PHIs在安全性方面與傳統治療相比並未顯著增加風險，但由於這些藥物上市時間較短，且長期安全性的證據仍不充分，仍需進一步的上市後監測和臨床研究來評估其長期效果和安全性。

總體而言，HIF-PHIs的發展為慢性腎臟病貧血病人提供了新的治療選擇，並提高了治療的便利性。然而，為了確保其在臨床上的應用，仍需要更多的數據來支持其長期效果和安全性。

參考資料

1. Hypoxia-Inducible Factor Prolyl Hydroxylase Inhibitors: A Potential New Treatment for Anemia in Patients With CKD. Gupta N, et al. Am J Kidney Dis. 2017 Jun; 69(6):815-826.
2. Hypoxia-inducible factor-prolyl hydroxylase inhibitors for renal anemia in chronic kidney disease: Advantages and disadvantages. Mima A. Eur J Pharmacol. 2021 Dec 5;912:174583.
3. Daprodustat for the Treatment of Anemia in Patients Undergoing Dialysis. Singh AK, et al. N Engl J Med. 2021 Dec 16;385(25):2325-2335.
4. Safety and Efficacy of Vadadustat for Anemia in Patients Undergoing Dialysis. Eckardt KU, Agarwal R, Aswad A, et al. N Engl J Med. 2021 Apr 29;384(17):1601-1612.

HPV疫苗與復發性呼吸道乳突瘤(PRP)的微妙關係

董秀花 藥師

前言

復發性呼吸道乳突瘤(RRP)是一種由人類乳頭瘤病毒(human papilloma virus, HPV)，特別是第6型和第11型引起的疾病。主要影響呼吸道，特別是喉部。特徵是呼吸道上皮出現復發性乳頭狀瘤，可能導致聲音沙啞、呼吸喘鳴、慢性咳嗽、重複的上呼吸道感染、肺炎和吞嚥困難，若是乳突瘤過度生長則可能造成呼吸道阻塞、呼吸困難，也有可能轉變為惡性腫瘤，約1%的RRP可能會轉變為惡性的鱗狀細胞癌。RRP可能發生在少年期型(juvenile onset RRP)或成人時期型(adult onset RRP)。少年型RRP往往較具侵犯性且容易復發；成年型RRP，病程比較緩慢，通常較不具侵犯性，兩者差異如表一。

表一 少年型與成人型復發性呼吸道乳突瘤比較

	少年型	成人型
診斷時間	12 歲前	12 歲以後
好發年齡	2-4 歲間	20-40 歲間
臨床特性	較具侵犯性	侵犯性較低
喉部外侵犯	較常見	較少
平均需要手術次數	20 次	5 次

RRP治療：

目前尚無明確的治癒方式，手術是目前RRP的主要治療方式，目標放在移除可見的病灶、預防上呼吸道阻塞，移除過程中並保留正常的喉部組織，以維持正常的呼吸、發聲及吞嚥功能；除手術外，有時會以干擾素、抗血管生成藥物及抗病毒藥物等輔助治療，這些藥物僅是手術時或術後的輔助，幫助疾病控制，並無法取代或免除手術治療。

手術大多是在顯微鏡或是內視鏡的導引下，以雷射或微創旋轉刀切除乳突瘤。手術並無法完全根除病毒，而面對頻繁的復發，病人需反覆接受局部手術清除；文獻指出每位少年型RRP患者，一生中甚至需要接受約20~40次的手術，頻繁的手術嚴重影響患者的生活品質。

HPV疫苗(人類乳突病毒疫苗)主要用於預防HPV引起的多種疾病，例如Gardasil 9是一種非感染性基因重組九價疫苗(6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58)，原核准用於9~26歲女性預防第16、18、31、33、45、52及第58型HPV所引起的宮頸癌前期或分化不良的病變及癌症、陰道及外陰部、肛門癌前期或分化不良的病變，以及預防第6及11型HPV病毒引起的生殖器疣(俗稱菜花)；Gardasil 9也可用於9~15歲男性，預防發生前述HPV所引起的肛門癌前期或分化不良的病變與生殖器疣。最新Gardasil 9 TFDA許可適應症已變更為“適用於9至45歲的人施打，使其產生主動免疫反應，以預防下列由人類乳突病毒(HPV)所引起的病變：由16, 18, 31, 33, 45, 52及58型HPV所引起的子宮頸、外陰、陰道、肛門部位及口咽與其他頭頸部位的癌症；由第6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52及58型HPV所引起的子宮頸、外陰、陰道及肛門部位的癌前病變；由第6及11型HPV所引起的生殖器疣(尖形濕疣)”。

疫苗接種可以降低HPV引起子宮頸、生殖器及肛門癌症的最重要設略，近期也有研究開始探討HPV疫苗與PRP之間的相關性。

文獻分析：

Elissa Meites 2021，美國自2006年開始推薦女性接種HPV疫苗，來預防HPV的傳播，此研究涵蓋了美國23州的26個兒科耳鼻喉中心，計算疫苗接種後青年型PRP的發病率，結果2004-2005年出生的病例數從165例下降至2012-2013年出生的36例，發病率從每10萬出生人數中的2.0例(2004-2005年)下降至0.5例(2012-2013年)，IRR為0.2，95% CI為0.1-0.4。

研究認為發病率顯著下降，可能主要歸因於HPV疫苗的推廣。

Tine Rosenberg 2019發表的統合分析，文獻搜尋結至2018年3月，審視783篇文獻後，最終選擇5項研究進行資料的統合分析。結果指出在平均每個月接受的手術次數(number of surgical procedures per month, SPM)，與兩次手術間的間隔時間(intersurgical interval, ISI)都得到正向的改善。SPM共有63位個案納入分析，疫苗接種前，平均SPM為0.35(0.02-3.29)，轉換為每年進行的外科手術的次數為4.14次；接種後平均SPM為0.06(0-0.37)，也就是每年進行0.68次的外科手術，手術的次數明顯的下降了；接種疫苗前的平均ISI為7.02個月(0.30-45個月)，接種疫苗後平均ISI為提升至34.45個月(2.71-82個月)。這個針對HPV疫苗與PRP間關係性的統合分析，支持應繼續使用HPV疫苗作為RP的輔助治療，因為接種HPV疫苗後所需的手術次數顯著減少，只是收錄的病人數相對稀少。

Anusha Ponduri 2023的統合分析，檢索並篩選了2021年4月前發表的870篇文獻，最終納入13項研究，其中涵蓋了Tine Rosenberg 2019所分析的4篇研究，又新增了9篇文獻，共243名患者以隨機效應模式進行統合分析，主要觀察指標為兩次手術間的間隔時間(ISI)，以及疫苗接種前後平均每年接受清除手術的次數。結果有12個研究都是使用Gardasil[®]四價疫苗，只有一項研究同時使用了Gardasil[®] 4價和9價疫苗。分析4項研究，包括62名患者的ISI數據，接種疫苗後平均ISI增加了，平均差異為15.72個月(95% CI, 1.46-29.99)。疫苗接種後每年平均手術次數減少4.43次(95% CI, -7.48至-1.37)。由於4項研究間的異質性為94.67%($p < 0.001$)，若排除異質性最大的Chirila等人的研究，排除後ISI的平均差異為9.26(95% CI, 5.31-13.21)，平均差依舊具顯著統計學差異；分析7項研究，包括111名患者的平均每年接受手術次數的數據，疫苗接種後每年平均手術次數減少4.42次(95% CI, -7.48 to -1.37)。同樣的由於7項研究間的異質性為96.95% ($p < 0.001$)，再次排除異質性最大的Chirila等人的研究，結果疫苗接種後每年平均手術次數減少2.70次(95% CI, -4.23 to -1.18)，平均差依舊具顯著統計學差異。

結論：

2篇統合分析均指出HPV疫苗的接種，可以減少病人因反覆性呼吸道乳頭狀瘤復發，及須接受手術治療的次數，也可以延長兩次手術間的間隔時間，HPV疫苗的接種能改善反覆性呼吸道乳頭狀瘤病人須經常接受手術治療的困擾。

參考文獻

1. 許彥彬 復發性呼吸道乳突瘤 《臨床醫學月刊》 80卷2期 (2017 / 08) Pp. 457-461.
2. Elissa Meites, Laura Stone, Raiza Amiling, Vidisha Singh, Elizabeth R Unger, Craig S Derkay, Lauri E Markowitz. Significant Declines in Juvenile-onset Recurrent Respiratory Papillomatosis Following Human Papillomavirus (HPV) Vaccine Introduction in the United States Clin Infect Dis . 2021 Sep 7;73(5):885-890.
3. Tine Rosenberg, Bahareh B Philipsen, Camilla S Mehlum, Anne-Kirstine, Dyrvig, Sonja Wehberg, Magdalena Chirilă, Christian Godballe Therapeutic Use of the Human Papillomavirus Vaccine on Recurrent Respiratory Papillomatosis: A Systematic Review and Meta-Analysis J Infect Dis. 2019 Mar 15;219(7):1016-1025.
4. Anusha Ponduri, Monica C Azmy, Eden Axler, Juan Lin, Rachel Schwartz, Magdalena Chirilă, Frederik G Dikkers, Christina J Yang, Vikas Mehta, Mona Gangar. The Efficacy of Human Papillomavirus Vaccination as an Adjuvant Therapy in Recurrent Respiratory Papillomatosis Laryngoscope . 2023 Sep;133(9):2046-2054.

2023年院內疑義處方之探討與改善

謝媛喬 藥師

根據「台灣病人安全通報系統2022年TPR年報」資料顯示，醫院所通報的58,499件事

件中，藥物事件占20,638件(35.3%)，位居醫院通報類別中的第一位，發生件較去年事件數(19,106件)上升8%。若以發生階段來分析，以「醫囑開立與輸入」(60.3件/百件)為最多。分析細項，以劑量錯誤(19.4件/百件)為最多，重複用藥(18.7件/百件)次之，數量錯誤(17.1件/百件)與頻率錯誤(8.6件/百件)則分別為三、四名。「醫囑開立與輸入階段」發生的12,451件藥物事件中，有11,761件為此階段單一錯誤，雖僅有134件錯誤未被藥師察覺，繼續發生到給藥階段，最終仍有28件錯誤事件未被護理人員攔截，而影響到病人，因此持續進行院內疑義處方之分析，尋求改善之對策，方能為病人用藥安全把關。

彙整分析2023年院內通報之疑義處方，屬臺灣醫療品質指標系統(Taiwan Healthcare Indicator Series, THIS) 指標共1559件，處方型態分別為住院處方842件、門診處方519件、急診處方198件。前三名之類別分別為劑量不適當(38%)、重複用藥(27%)及頻率錯誤(10%)。各項疑義處方分類所擬定的對策如下：

1. 劑量不適當

(1) 依腎功能調整劑量：

病人因腎功能不佳或發生變化，需調整藥物劑量占劑量不適當之最大宗。此部分除原本抗生素於系統中，依腎功能給予建議劑量，並在病人腎功能產生波動時，提供醫療端簡訊通知外，亦針對特定藥物如口服抗凝血劑、Colchicine等提供腎功能相關之醫令警示或限制，去年NSAIDs (non-steroidal anti-inflammatory drugs)新增以下限制及提示：eGFR<15 mL/min/1.73m² (CKD stage 5)且未洗腎之病人，系統禁止開立；eGFR介於15-45 ml/min/1.73m²之病人，系統提醒建議減量開立。

(2) 依體重或年齡選擇合宜劑量：

此類通報事件占劑量不適當之第二名。自住院兒科劑量警示系統上線後，即未出現設於系統內兒科高警訊藥物劑量不當之通報事件。然而目前仍有尚待改善的問題，包括需以體重計算劑量抗生素Targocid 200mg inj.，院內感管建議次劑量為10mg/kg，但受限於抗生素系統無法依病人體重給予建議劑量，僅能由藥師做後端把關，計劃明年系統改改造時一併納入改善項目。

(3) 超過極量：

現今系統無法計算單一病人每日使用同一成份藥品的總量，故藥品是否超過極量，仍需人工審核。

2. 重複用藥

去年新增利用ATC code進行重複用藥稽核，當醫囑開立設定中屬同藥理分類之藥品時，系統會出現警示，需輸入原因確認後方可開立。目前已完成之藥理分類包括：抗血栓藥、降血糖藥、同成份單/複方藥品、Statins類降血脂藥、同藥理降血壓藥、Alpha1 blockers、胃腸促動劑、PPIs/H2 blockers/Antacids、長短效抗組織胺等，施行後參考醫療端回饋意見，將用法為需要時使用(PRN)及依醫囑使用(XX)排除，並將同時開立兩種DPP4 inhibitors (Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors)或兩種SGLT2 inhibitors (Sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors)由警示改為限制開立。今年度預計陸續新增其餘高警訊藥品。

3. 頻率錯誤

對於有固定建議頻次，且易發生頻率錯誤的藥品，於藥品基本檔中預設頻次，開立醫囑時會出現預設頻次，可視臨床需要調整。年初依通報資料新增預設頻次藥品列於表一。

表一、新增預設頻次品項

預設頻次	藥品
QD	Lipitor 20mg tab.、Vemlidy 25mg tab.、Urief 8mg tab、Lipanthyl supra 160mg tab.、Setron 2mg tab.、Detrusitol SR 4mg cap.
BID	Tamiflu 75mg cap.、Symbicort turbuhaler、壽美降脂一號

Q12H	Tygacil 50mg inj.
BIW	Gestrin 2.5mg cap.

4. 藥物錯誤

藥物錯誤雖只占去年疑義處方通報的3.8%，但誤用不同適應症的藥品，對病人可能造成極大的危害。故針對去年因藥名或醫令代碼相似，而導致藥物錯誤的藥品，於醫令藥名呈現上加註藥理作用(表二)，增加開方人員對藥品之辨識度。另Tarceva/ Traceton雖已加註藥理，但因口服抗癌藥Tarceva屬高警訊藥品，一旦病人誤用，影響甚大，故於2023年12月建置稽核系統，當醫生在開立口服抗癌藥時，若無癌症相關適應症，系統即時給予警示，以避免非癌病人誤開口服抗癌藥之事件再次發生。

表二、藥名新增藥理作用之品項

代碼/藥名1	代碼/藥名2
[CELE2] Celebrex 200mg cap (止痛)	[CELL2] Cellcept 250mg cap (免疫)
[DIFFL] Difflam forte throat spray 0.3% 15mL (消炎)	[DIFFO] Differin gel 0.1% 15gm (痤瘡)
[NEXIT] Nexium 40mg tab (胃)	[MEXIT] Mexitil 100mg cap (心)
[PRIMI] Primperan 10mg 2mL inj	[PRIMA] Primacor 10mg 10mL inj (心)
[ST] Strocain tab	[STROT] Stromectol 3mg tab (驅蟲)
[TAPAZ] Tapazole 5mg tab (甲亢)	[TAPAL] Tapal 100mg tab (非類固醇消炎藥)
[TRACT] TraceTON tab (止痛)	[TARCT] Tarceva 150mg tab (抗癌)

113 年度第一次藥委會通過之新藥介紹

賴玉琪 藥師

藥品/成分/附帶決議	衛署許可適應症/用法劑量/注意事項
Methydur SR/Methylphenidate 33mg/cap./[METHY] 附帶決議：DC Acetaminophen 80mg	適應症：治療注意力不足過動症。 用法劑量：每日 1 次，早餐飯後使用。 注意事項：不可咀嚼、剝半或壓碎。
Efient/Prasugrel hydrochloride 20 mg/tab./[EFIE2] 附帶決議：限 ST 方式開立 1#	適應症：適用於需要冠狀動脈介入性治療(PCI)的急性冠狀動脈症候群。 用法劑量：單次使用 20mg。 注意事項：可配水或不配水使用，因此藥在舌頭上經唾液濕潤後會崩解；臥躺時，請勿在沒有配水的情況下服用。
Skyrizi 150mg/Risankizumab 150 mg/syringe/[SKYR1]	適應症：中度至重度斑塊性乾癬、單獨使用或與傳統疾病緩解型抗風濕藥物(cDMARD)合併使用於治療對疾病緩解型；抗風濕藥物(DMARDs)療效不佳或無法耐受之活動性乾癬性關節炎成人病人。 用法劑量：150 mg，在第 0 週、第 4 週和之後每 12 週以皮下注射方式投予。

附帶決議：DC Skyrizi 75 mg/syringe	注意事項：有生育能力女性應在治療期間到治療後至少 21 週，使用有效避孕方法。
Fespixon /0.25% of Plectranthus amboinicus extract-F4 (PA-F4), 1% of Centella asiatica extract (S1), 3 gm/tube./[FESP3]	適應症：糖尿病足部傷口潰瘍。 用法劑量：每日塗抹兩次，須完全覆蓋傷口。 注意事項：本品限於皮膚外用，不得內服，亦不得使用於眼睛內、眼睛四周或黏膜。
Eliquis 2.5mg /Apixaban 2.5mg/tab./[ELIQU]	適應症：用於成人非瓣膜性心房纖維顫動病患且有以下至少一項危險因子者預防發生中風與全身性栓塞。 用法劑量：每日兩次每次口服 2.5-5mg。 注意事項：在安排任何手術、醫療處置或牙科處置之前，應告知醫師。
Paxlovid /Nirmatrelvir 150mg and Ritonavir 100mg/tab./[PAXLF]	適應症：適用於發病 5 天內、具有重症風險因子之成人與兒童病人(12 歲以上且體重至少 40 公斤)的輕度至中度新型冠狀病毒疾病確診者。 用法劑量：300 mg Nirmatrelvir 合併 100 mg ritonavir，每日兩次，持續 5 天。 注意事項：廠商建議需整顆吞服，不得咀嚼或壓碎；衛福部疾管署建議若需經管灌給藥，可依建議方式給予(請參考網頁資訊)。
附帶決議：以盒開立	
Akynzeo /Palonosetron 0.5mg and Netupitant 300mg/cap./[AKYNT]	適應症：預防起始及反覆癌症化學療法(不僅限於高致吐性化學療法)引起之急性及延遲性噁心和嘔吐。 用法劑量：化療前 1 小時，服用一顆。 注意事項：化學治療前 1 小時服藥。
Imfinzi /Durvalumab 50mg/mL, 120mg/2.4mL/vial./[IMFII]	適應症：泌尿道上皮癌、局部晚期非小細胞肺癌、小細胞肺癌。 用法劑量：每公斤體重 10mg，靜脈輸注 60 分鐘，每兩週一次。 注意事項：婦女在治療期間和投予最後一次劑量後至少 3 個月使用有效的避孕措施。
Remigentanil /Remifentanil 2mg/vial./[REMIG]	適應症：止痛劑。 用法劑量：成人全身麻醉之誘導：以超過 30 秒的時間推注輸注 1 mcg/kg，之後持續輸注的起始速率為 0.5 mcg/kg/min。成人全身麻醉之維持，與 isoflurane(起始劑量為 0.5MAC)併用：以 0.25 mcg/kg/min 起始速率持續輸注，劑量範圍為 0.05-1 mcg/kg/min。 注意事項：本藥含有 glycine，只供靜脈使用，不可做脊椎內或硬腦膜上的注射。
Ginpol eye gel /Carbomer 0.2%/10gm/[LIPOO]	適應症：乾眼症。 用法劑量：每天 3-5 次，每次 1 滴。 注意事項：1.使用前應把隱形眼鏡取下，點後隔 30 分鐘再戴上；2.如與其他眼藥水併用，至少間隔 5 分鐘，且此藥應最後使用；3.開啟後一

	個月未用完應丟棄；4.此藥點後大約會有 5 分鐘的視力模糊現象，故駕車和操作機械者應注意。
Taita No.5 Injection 400mL/含有葡萄糖、綜合電解質輸液，400ml/bag./[TAI5I] 附帶決議：DC Taita No.5 Injection 250mL	適應症：手術前後及未能進食病人之水份、電解質、熱能補充、維持液。 用法劑量：400-1200 mL 靜脈輸注。 注意事項：可能發生高血糖、電解質不平衡。
0.149% KCL in 500mL D5S/10meq KCL in 500mL D5S/[KDS10]	適應症：鈉.鉀.氯離子電解質之補充、脫水時之水分補充、體內葡萄糖、熱能之補給。 用法劑量：靜脈輸注的劑量和速率視每個病患個人需求而定，通常不超過 3 mEq/K/day。先輸注投與 40-60 mEq 後，再依測得的病患的血鉀濃度和心電圖，來決定後續輸注所需的速率。 注意事項：使用期間，需監測病人血鉀數值。
0.298% KCL in 500mL D5W/20meq KCL in 500mL D5W/[KDW20]	適應症：鈉.鉀.氯離子電解質之補充、脫水時之水分補充、體內葡萄糖、熱能之補給。 用法劑量：靜脈輸注的劑量和速率視每個病患個人需求而定，通常不超過 3 mEq/K/day。先輸注投與 40-60 mEq 後，再依測得的病患的血鉀濃度和心電圖，來決定後續輸注所需的速率。 注意事項：使用期間，需監測病人血鉀數值。
1.49% KCL in 100mL NS/20meq KCL in 100mL NS/[KCLNI]	適應症：鈉.鉀.氯離子電解質之補充、脫水時之水分補充、體內葡萄糖、熱能之補給。 用法劑量：靜脈輸注的劑量和速率視每個病患個人需求而定，通常不超過 3 mEq/K/day。先輸注投與 40-60 mEq 後，再依測得的病患的血鉀濃度和心電圖，來決定後續輸注所需的速率。 注意事項：1.使用期間，需監測病人血鉀數值；2.高滲透壓之氯化鉀注射液，限經由中央靜脈輸注。

目前院內 KCL 相關製劑及每瓶 KCL 含量整理如下：

代碼	KCL 含量及稀釋液
[KNS10]	0.149% KCL in NaCl 500mL inj (10 meq/100mL/bot)
[KNS20]	0.298% KCL in NaCl 500mL inj (20 meq/100mL/bot)
[KCLNI]	1.49% KCL in NaCl 100mL inj (20 meq/100mL/bot)
[KDS10]	0.149% KCL in D5S 500mL inj (10 meq/100mL/bot)
[KDW20]	0.298% KCl in D5W 500mL inj (20 meq/500mL/bot)
[KGLUL]	口服 K-Glu 15mL solution (20 meq/15mL/amp)