



序	發表編號	論文標題	代表作者
1	2018D0004	結合智能提示與藥事照護提升急性腎損傷藥事照護品質	蘇建豪
2	2018D0005	結合適應症、腎功能及體重建置全方位抗生素劑量資料庫之評估分析	楊晴翔
3	2018D0006	Type 2 Diabetes 病人從 Insulin glargine U-100 轉換至 Insulin glargine U-300 之療效及安全性評估	周建宏
4	2018D0007	Cefepime 與 seizure 發生之相關性初探	吳安然
5	2018D0008	急性冠心症(ACS)長期用藥監測與藥物使用趨勢分析	陳西蕙
6	2018D0009	教學技巧的「刻意練習」-某醫學中心藥師教學技能培訓之成效分析	黃淑芬
7	2018D0010	The long-term association between statins and new-onset osteoporotic fractures: a nationwide population-based nested case-control study	林宗坤
8	2018D0011	Comparative Cardiovascular Safety of Febuxostat and Allopurinol: A Propensity Score-Matched Cohort Study	蘇靖晏
9	2018D0012	Sacubitril and valsartan (Entresto®)藥物使用評估	蔡淨嚴





口頭發表 : 2018D0004

結合智能提示與藥事照護提升急性腎損傷藥事照護品質

蘇建豪 1、戴慶玲 1、王郁青 2

1 高雄長庚藥劑部臨床藥學科、2 高雄長庚藥劑部藥劑科

前言

急性腎損傷(acute kidney injury, AKI)為住院病人常見併發症，對病人預後與住院花費有重要的影響，也可能由於不適當處方開立而使病人暴露於副作用發生風險。單純透過醫療資訊系統提供警示，雖可提升 AKI 的辨認，然對照護過程與臨床結果的影響仍未有一致的效果，且可能會有警示疲乏風險。本研究欲結合智慧化提示與藥事照護，利用動態性腎功能評估，以降低 AKI 病人處方不適當率與並改善病人腎功能預後。

方法

本院自 2016 年開始針對抗生素建置腎功能劑量提示系統 ("prospective" alerts)，提供初始處方時劑量使用參考。自 2017 年 9 月至 2018 年 5 月針對 AKI 病人啟動用藥安全提升計畫，藉由資訊系統自動運算住院病人血中肌酸酐值變化，當疑似發生 AKI 病人及時發送警示與現狀用藥建議("look-back" alerts)至醫囑系統與主治醫師手機，並額外接受一位專業訓練的臨床藥師進行用藥整合、建議與追蹤。期間所有住院病人也接受其他標準臨床支援系統與常規臨床藥事服務，也接受藥局藥師調配前的審核處方與建議。

我們執行一個歷史對照分析，了解醫師接受"prospective& look-back" 警示系統提示與強化臨床藥事照護後，是否可降低 AKI 病人處方不適當性。主要觀察結果包括 AKI 發生後 24 小時內處方修改率、發生後至出院前潛在腎功能處方不適當件數與建議接受度、以及出院時腎功能回復程度。

結果

本計畫執行期間共偵測到 501 位疑似 KDIGO stage II AKI 病人使用潛在問題藥品。相較於 2017 年 1-8 月，病人急性腎損傷後 24 小時宜避免藥品修改率由 9.66%顯著上升至 18.64% ($p=0.023$)，宜審視藥品修改率亦顯著提升至 17.73% (vs.12.98%, $p=0.0277$)。進一步分析 AKI 至出院期間問題處方通報件數，也從 52.9%顯著上升至 64.15%($P=0.005$)，醫師接受度也呈現顯著差異 (77.57% vs. 62.7%, $p=0.001$)，然而對腎功能回復影響尚未觀察到有顯著影響(62.57% vs. 63.02%, $p=0.8994$)。

結論

結合智能化提示並強化藥事照護可顯著提升醫師對潛在問題藥品的辨認與處方修改比率，然尚未觀察到對腎功能回復有顯著影響。

關鍵字：急性腎損傷，藥事照護，智慧照護，臨床決策輔助系統





口頭發表 : 2018D0005

結合適應症、腎功能及體重建置全方位抗生素劑量資料庫之評估分析

楊晴翔 1、吳冠陞 2、施正蓮 2、林佩津 1

1 高雄榮民總醫院藥學部、2 高雄榮民總醫院內科部感染科

目的

文獻證實抗生素劑量資料庫自動導入電腦處方開立系統可降低近 80%的劑量錯誤處方，而目前的抗生素劑量資料庫建置大多考慮腎功能或體重，但對於不同適應症的劑量建議並未納入資料庫建置考量，因此有文獻顯示結合這類資料庫自動導入開立的劑量在某些抗生素可能高達 72.7%的錯誤，且對於劑量資料庫的接受度及正確性並沒有進行稽核或深入探討。本院由藥師、感染科及腎臟科醫師針對所有抗生素於 2015 年 5 月首創「全方位抗生素劑量」資料庫，當醫師開方時，系統會自動依病人腎功能、勾選之適應症及體重自資料庫自動帶入建議劑量。本研究旨在評估此資料庫之醫師接受度、期望經由分析各藥物被修改比例及原因精進及優化此資料庫。

方法

分析此資料庫自 2016 年 1 月至 2018 年 4 月之醫師接受度，利用描述性統計分析各藥物的修改比例，以卡方檢定評估介入前後之改善及次族群間的差異。

結果

本研究共納入 128775 筆抗生素，平均接受率 91.3%，2016 年至 2018 年分別為 89.0%、92.2% 及 92.9%。2017 年初曾分析修改筆數佔比最多前三名抗生素依序為 cefazolin 1473 筆 (30.4%)、gentamicin 786 筆 (16.2%)及 vancomycin 655 筆(13.5%)，探討 cefazolin 修改主因為可選擇適應症不足，因此於 2017 年 2 月進行適應症優化，由原本 5 個適應症新增 4 個，包括菌血症、肺部感染、心內膜炎及經驗性使用，後續追蹤 cefazolin 修改比例顯著下降至 5.6%($p < 0.0001$)。若依抗生素類別分析各自被修改比例依序為 aminoglycoside(34.9%)、polymyxin(31.5%)、co-trimoxazole(24.5%)、glycopeptide(22.8%)，進行次族群分析顯示修改比例高的抗生素特性包括劑量是否需依體重調整(28.5% vs 5.5%, $p < 0.0001$)、是否需依腎功能調量(9.6% vs 4.4%, $p < 0.0001$)，是否需進行藥物血中濃度監測(29.0% vs 6.5%, $p < 0.0001$)。

結論

本研究顯示「全方位抗生素劑量」資料庫之初始接受率近九成，適應症優化後可顯著下降醫師修改劑量比例。分析修改比例高的抗生素特性主要是因需依體重或腎功能調整劑量或需依藥物血中濃度監測結果調整劑量，後續可再依此些特性進行改善措施精進本資料庫確保病人用藥安全。

關鍵字：抗生素，資料庫，劑量，自動化，用藥安全





口頭發表 : 2018D0006

Type 2 Diabetes 病人從 Insulin glargine U-100 轉換至 Insulin glargine U-300 之療效及安全性評估

周建宏*1、洪家雯 1、宋孟翰 2、陳冠華 2、陳新言 1、黃婉翠 1、2

1 國泰綜合醫院藥劑科、2 臺北醫學大學藥學系

目的

Insulin glargine 300 units (U)/mL (Gla-300) 和 Insulin glargine 100 units (U)/mL (Gla-100)相比具有相同成分但單位濃度是三倍，且兩者藥動參數並不相同。在 EDITION 試驗中顯示 Gla-300 和 Gla-100 相比有相似血糖控制且較低夜間低血糖發生率，但需要較高的劑量。仿單也提及，若病人使用 Gla-100 控制糖尿病，則 Gla-300 可能需要較高的每日劑量才能維持相同的血糖控制。因此，本研究目的為評估第二型糖尿病病人從 Gla-100 轉換至 Gla-300，有關劑量、療效及安全性之差異。

方法

以病歷回溯方法蒐集某醫學中心於 106 年 4 月 1 日至 9 月 30 日期間，Gla-100 轉換成 Gla-300 之病人。收納條件為第二型糖尿病、轉換前 Gla-100 使用六個月、轉換後 Gla-300 使用六個月。排除條件為併用其他種類胰島素、病歷不連續、HbA1C 資料不齊全等。收集病人年齡、性別、體重、劑量、開立科別，HbA1C 及低血糖事件等紀錄。療效評估方面，收集轉換前靠近轉換日 Gla-100 之劑量及 HbA1C 和轉換後第三個月(若無則第四個月) Gla-300 之劑量及其後三個月內 HbA1C，並比較兩者差異。安全性方面，比較轉換前後半年內至少發生過一次低血糖事件之人數。連續變項以 Wilcoxon signed rank test 檢定；類別變項以 McNemar's test 檢定。

結果

本研究收納 86 位病人，平均年齡為 66.5 ± 13.4 歲，平均 BMI 為 26.2 ± 4.0 (kg/m²)，內分泌科開方比例為 64 人(74.4%)。劑量方面，從轉換前 Gla-100 之中位數劑量為 0.395 units/kg (IQR 0.259-0.516)到轉換後 Gla-300 之中位數劑量增加至 0.416 units/kg (IQR 0.236-0.554) ($p < 0.001$)，增加約 5.3%劑量。而 HbA1C 值，轉換前為 8.25% (IQR 7.40-9.53)與轉換後 8.30% (IQR 7.50-9.80)，無統計學差異($p = 0.532$)。安全性方面，轉換前後發生低血糖事件人數分別為 7 人(8.1%)及 5 人(5.8%)($p = 0.727$)。

結論

本次研究結果顯示第二型糖尿病病人從 Gla-100 轉換到 Gla-300 時，需要增加 Insulin glargine 劑量來控制血糖。另外，病人使用 Gla-100 或 Gla-300 發生低血糖事件兩者並無明顯差異。建議在轉換初期需要更密切監測血糖，以利調整劑量。

關鍵字：Insulin glargine，劑量，HbA1C，低血糖





口頭發表 : 2018D0007

Cefepime 與 seizure 發生之相關性初探

吳安然*1、林書瑜 1、左瑞美 1

1 佛教慈濟醫療財團法人台北慈濟醫院藥學部

背景及目的：

Cefepime 為第四代 cephalosporin 類抗生素，用來治療由具感受性菌種感染之肺炎、泌尿道、皮膚、腹腔內感染。本院藥物不良反應小組 105 年通報資料指出有兩例疑似使用 cefepime 後發生癲癇案例。文獻指出 cefepime 使用病人發生癲癇的危險因子包括年齡及腎功能不良，本研究欲以使用 cefepime 之住院病人進行藥物使用評估，探討發生癲癇可能的危險因子。

方法：

回溯時間：2017 年 1 月至 2017 年 6 月，共 6 個月。

納入條件：住院使用 cefepime 病人，若回溯時間內該病人多次療程使用 cefepime，評估初次使用療程。

排除條件：回溯時間內使用超過一次 cefepime 療程之病人，排除第二次以後療程。

評估項目：性別、年齡、體重、血中 creatinine 濃度、使用 cefepime 劑量、頻率、療程天數、護理紀錄、病程紀錄、細菌培養結果、診斷。

統計方式：以 Pearson 相關性及 Spearman 相關性進行分析。

結果：

符合納入條件之回溯時間內使用 cefepime 住院病人總計 175 人，其中男性 100 人 (57.1%)，平均年齡 71.4 歲，平均體重 58.4 公斤，53 位病人 (30.3%) 使用 cefepime 前腎功能正常 ($\text{ClCr} > 60 \text{ mL/min}$)、60 位病人 (34.3%) $\text{ClCr} 30 \sim 60 \text{ mL/min}$ 、41 位病人 (23.4%) $\text{ClCr} 10 \sim 30 \text{ mL/min}$ 、9 位病人 (5.1%) $\text{ClCr} < 10 \text{ mL/min}$ 但未進行血液透析、12 位病人 (6.9%) 有進行血液透析，無進行腹膜透析或連續性靜脈對靜脈血液過濾 (CVVH) 病人。應依病人腎功能情形調整劑量或頻率但未調整者共 89 人 (50.9%)。175 位病人中，有 11 位護理紀錄或病程紀錄中有癲癇發生紀錄，自使用 cefepime 至發生癲癇時間平均 6.18 天。分析前述危險因子 (年齡、腎功能不良) 發現，年齡不具統計學差異 (p 值為 0.399)，腎功能狀態則具統計學差異 (p 值為 0.045，相關性為 0.152)，其餘因子如性別、體重、是否依腎功能調整劑量、療程天數等，皆無統計學差異。

結論：

依本研究發現，病人使用 cefepime 前腎功能狀態與使用後是否發生癲癇似有相關性，如腎功能不良之感染症病人，如可選擇其他抗生素，建議避免使用 cefepime，以減少發生癲癇可能性。

關鍵字：cefepime，cephalosporin，seizure





口頭發表 : 2018D0008

急性冠心症(ACS)長期用藥監測與藥物使用趨勢分析

陳西蕙 1,2、楊怡靜 1,2、陳意卿 1,2、朱育瑩 1,2、謝永宏 1,2

1 光田醫療社團法人光田綜合醫院藥劑部、2 台中市新藥師公會

目的：

ACS 依據美國 ACCF/AHA 及歐洲 ESC 的治療準則，若無使用禁忌應長期使用抗血小板凝集劑、 β -blocker(或 CCB)、ACEI(或 ARB)及 statin 等四大類藥品。當 LVEF \leq 40%時首選 β -blocker 及 ACEI，但 ACEI/ARB 不建議用於高血鉀症，當 GPT \geq 3 倍正常值時不建議使用 statin，LDL-C 目標值小於 70 mg/dL。本研究將進行 ACS 長期用藥監測相關生化檢查值的探討，分析藥品使用趨勢及藥師介入處方評估的成效。

方法：

以 106 年 1 到 8 月診斷 ACS 的住院病人為研究對象，均追蹤至出院後 9 個月。藥師進行入住 72 小時內的處方合理性評估(含雲端藥歷)，追蹤期期間每 3 個月檢視相關生化檢查值是否異常：血鉀 \geq 5.0 mEq/L、GPT \geq 120 IU/L 及 LDL-C > 70 mg/dL，並進行四大類藥品使用趨勢分析。統計處方異常率、建議接受度、生化檢查值異常率及未檢測率。

結果：

本研究共納入 86 人，男性居多(77.9%)，平均 64.8 \pm 13.8 歲，LVEF 平均 49.1% \pm 13.6%，BMI 平均 25.0 \pm 3.9，同時有糖尿病及高血壓病史的有 20 人(23.3%)(其中 3 人還有高血脂症)。(一)全部研究對象的分析(N=86)：發現 9 件問題處方、處方異常率 10.5%、建議接受度 100%。檢視開立出院帶藥前 3 個月內相關生化檢查，檢驗項目/異常率/未檢測率：血鉀/7.0%/4.7%、GPT/4.7%/17.4%及 LDL-C/74.4%/10.5%。(二)出院後 9 個月內均有定期回診的分析(N=57)：持續用藥但未追蹤相關檢查的比例：血鉀 54.4%、GPT 10.5%、LDL-C 14.0%。四大類藥品使用人次較多的分別是：合併 aspirin 與 ticagrelor(52.6%)、ARB(68.4%)、bisoprolol(77.2%)、atorvastatin(57.0%)，至 9 個月時持續合併 aspirin 與 ticagrelor(或 clopidogrel)僅 28.1%。

結論：

本研究發現的問題處方，有 2 件是來自於自備藥，顯示運用雲端藥歷的重要性。併用 aspirin 與 ticagrelor(或 clopidogrel)的比例從 6 個月內的 80.1%，降至 9 個月時的 28.1%，原因之一受限於國內健保給付最長 9 個月的規範。54.4%長期使用 ACEI(或 ARB)未監測血鉀者，雖然均無腎功能不全，但是 41.9%有糖尿病病史，仍有潛在高血鉀的風險。長期使用 ACS 四大類治療藥品，應定期追蹤相關生化檢查值，以便及時評估用藥的安全與療效。

關鍵字：急性冠心症，長期用藥監測，藥物使用趨勢





口頭發表 : 2018D0009

教學技巧的「刻意練習」-某醫學中心藥師教學技能培訓之成效分析

黃淑芬 1、蘇慧真 1

1 奇美醫學中心藥劑部

目的：

「刻意練習」書中指出在學習某項技能時，若缺乏具體目標與方法，和指導者即時的回饋，就算不斷練習，仍難看到顯著的進步。為讓某醫學中心藥劑部臨床教師有具體步驟可循地進行「教學技巧」之培訓，特引進「微型教學演練」課程，將 BOPPPS 有效教學模組當作訓練和診斷教師教學的工具；本研究旨在以 Kirkpatrick 評估模式之前三層次，探究此新型態教學課程的成效。(B: Bridge-in; O: Objective; P: Pre-assessment; P: Participatory learning; P: Post-assessment; S: Summary)

方法：

於 106 年 12 月舉辦微型教學演練的一天體驗課程，隔月派送藥師取得國際認可之教學技巧工作坊研習證書；此名完訓藥師統籌規劃課程安排及擔任引領者(facilitator)角色。參加本研究的每位教師進行兩次演練，課前研讀教材並擬定迷你教學演練流程設計表，課程當日進行 10 分鐘演練；演練結束後，學員填寫質性及量性的回饋表，同時引領者與演練者進行一對一交談；最後再合體討論，找出關鍵問題與有效方法；回家後觀看演練中錄製的影帶，自我省思並據以改善第二次的演練。此課程成效評量工具包含：自我評量、微型教學演練回饋表及課後滿意度問卷。

結果：

截至今年 5 月，共計 14 位臨床教師參加，課前自評「現在已教得很好」的比例為 35.7%；以課後滿意度評估 Kirkpatrick 第一層的「反應」層次：100%教師覺得「微型教學演練」有助於改善教學技巧，及更容易了解自己需改進的地方。第二層的「學習」層次以自我評量及演練回饋表的結果分析：了解 BOPPPS 模組的意義及如何運用的比例從課前的 50%提升至 100%，同儕評核達標程度從第一次演練的 6.5 分進步到第二次的 7.6 分。共計有 92.9%教師願意在爾後將 BOPPPS 模組運用於教學，顯示已達到第三層的「行為」正向轉移。

結論：

將原在校園推廣之 BOPPPS 有效教學模組系統性的引進，並作為醫院臨床教師教學技巧培訓，應是同儕首見。從本研究成效可看出，雖然較一般講授課程花費更多人力物力，但的確能在營造出的支持性環境下，讓演練者嘗試新的教學思路，強化已具備的教學技巧，並學習如何提供建設性的回饋意見，以提升教學效能。

關鍵字：BOPPPS 有效教學模組，醫院臨床教師，教學技巧培訓





口頭發表 : 2018D0010

The long-term association between statins and new-onset osteoporotic fractures: a nationwide population-based nested case-control study

林宗坤 1

1 國軍桃園總醫院臨床藥劑科

Aim: Some clinical studies suggest that statin may exert a beneficial effect on bone fractures of patients with hyperlipidemia. The purpose of this study was to investigate the association between statin use and the risk of new-onset osteoporotic fractures (NOFs).

Methods: This research was designed a retrospective population-based nested case-control study. The NOFs group consisted of the patients with a first-time diagnosis of NOFs between 2001 and 2013. The case group was contained the subjects developed osteoporotic fracture after January 1, 2001 and the control group involved all the individuals without osteoporotic fracture. The cumulative defined daily dose (cDDD) was estimated to evaluate the statin exposure. Adjusted odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI) were estimated using multivariate logistic regression.

Results: We identified 44,405 cases and 126,128 matched controls for the study. The risk of NOFs after adjusting for sex, age, comorbidities, and concurrent medication was higher among the users of statin than among the non-users (OR 1.27, 95% CI 1.23-1.31). Patients who took simvastatin, lovastatin, atorvastatin and rosuvastatin were at a higher risk of developing NOFs than the non-users (OR 1.24, 1.34, 1.18 and 1.43, respectively). Pravastatin, fluvastatin and pitavastatin were not associated with NOFs risk. The dose-response relationship was not significantly evident both in women and men, but the highest risk of developing NOFs at increased cumulative doses of statin (OR 1.36 in cDDDs ≥ 366 days).

Conclusion: Long-term exposure to statin use was associated with higher risk of NOFs among hyperlipidemia patients.

關鍵字 : Statin · New-onset osteoporosis fracture · Hyperlipidemia





口頭發表 : 2018D0011

Comparative Cardiovascular Safety of Febuxostat and Allopurinol: A Propensity Score-Matched Cohort Study

蘇靖晏 1、林芳如 1,2,3、沈麗娟 1,2,3

1 國立臺灣大學臨床藥學研究所、2 國立臺灣大學藥學系、3 國立臺灣大學附設醫院

Objective:

Febuxostat and allopurinol are both xanthine oxidase inhibitors (XOIs) used for patients with hyperuricemia. This study aimed to assess whether febuxostat, compared to allopurinol, is associated with a higher risk of mortality and CV events.

Methods:

We conducted a retrospective cohort study using the National Health Insurance Research Database. Patients who were first prescribed XOI between 2012/4/1 and 2015/12/31 were identified and classified into groups of febuxostat users and allopurinol users. The two groups were 1:1 matched by propensity score to balance the patients' characteristics. Outcomes of interest were major adverse cardiovascular event (MACE), venous thromboembolism (VTE), CV-related hospitalization, CV death, and all-cause mortality. Cox proportional hazards models were used to estimate hazard ratios (HRs) of the outcomes.

Results:

We included 42,236 patients in each group after matching, and all the covariates were balanced between two groups. In the as-treated analysis, febuxostat, compared with allopurinol, had a similar risk of MACE, VTE, and all-cause mortality, but was associated with a significantly higher risk of heart failure (HR, 1.22; 95% CI, 1.13 to 1.33), atrial fibrillation (HR, 1.19; 95% CI, 1.05 to 1.36), and CV death (HR, 1.19; 95% CI, 1.03 to 1.36). The significantly increased risk of heart failure was consistently throughout the main analysis and sensitivity analyses.

Conclusions:

The use of febuxostat in the real-world setting was associated with an increased risk of heart failure, atrial fibrillation, and CV death. Health care professionals should pay more attention on this safety issue while prescribing febuxostat.

關鍵字 : Febuxostat · Allopurinol · Cardiovascular safety





口頭發表 : 2018D0012

Sacubitril and valsartan (Entresto®)藥物使用評估

蔡淨嚴 1、謝蕙霞 2、吳天元 3,4、陳綺華*3

1 佛教慈濟醫療財團法人台中慈濟醫院藥學部藥劑科、2 佛教慈濟醫療財團法人台中慈濟醫院藥學部臨床藥學科、3 佛教慈濟醫療財團法人台中慈濟醫院藥學部、4 慈濟大學醫學院醫學系藥理學科

目標：

Entresto 屬於血管張力素受體-腦啡肽酶抑制劑(angiotensin receptor-neprilysin inhibitor, ARNI)，是由 valsartan 及 sacubitril 組成的複合物，2016 年 ACC/AHA/HFSA 最新心臟衰竭指南中建議對慢性 HFrEF 患者使用 ACE 抑制劑、ARB、或 ARNI (例如 Entresto)，但不能合併使用。2017 年 ISMP 提出藥物安全警訊，同時並用 Entresto 和 ACE 抑制劑可能導致嚴重不良反應例如血管性水腫、高血鉀症、急性腎損傷和低血壓。藉由 Entresto 藥品使用評估，檢視用藥合理性、用藥安全性進行探討。

方法：

本研究為回溯性研究，篩選 2017 年 1 月至 2018 年 02 月使用 Entresto 病患，排除住院與急診之病患進行資料分析。評估是否符合健保使用規範、Entresto 是否依據腎功能調整劑量、依據 ISMP 警告是否同有時併用 ACEI 的個案、副作用之監測例如高血鉀、水腫等，資料以 Microsoft Excel 進行統計分析。

結果：

本研究共納入 87 位患者進行分析，沒有同時併用 ACEI 的個案且 100% 皆符合健保使用規範，平均年齡 61.01 ± 15.05 歲，中位數為 178 天，其中共有 5 位(5.75%)患者沒有依據腎功能調整劑量 ($eGFR < 30 \text{ mL/minute/1.73 m}^2$ 需要調整劑量，以每日兩次 Entresto® 50 mg 為起始劑量)。在療效方面治療前 LVEF 平均 $27.66\% \pm 8.31\%$ ，治療後 LVEF 平均 $38.56\% \pm 13.70\%$ ，治療後 LVEF 有顯著的上升。在副作用方面總共有 8 位(9.2%)患者產生不良反應，其中有 3 位(3.45%)水腫，1 位(1.15%)高血鉀及 4 位(4.6%)產生腎臟損傷。發生副作用的病患後續追蹤，3 位水腫的病患，醫師予停藥或給予利尿劑治療後持續使用、1 位高血鉀的患者在給予降血鉀藥物後已回復正常，另外 4 位產生腎臟損傷的患者，其中 1 位是慢性腎衰竭病人，藥物劑量維持 0.25#BID 治療，2 位降低改給藥劑量 0.5#QD，另外一位停止用藥，改以 candesartan 治療。

結論：

綜合以上結果發現使用 Entresto 造成高血鉀、腎損傷情況的患者都有慢性腎衰竭病史，因此，Entresto 在於特殊族群病人應更小心評估以及追蹤。建議未來病人回診時要持續監測 LVEF 及腎功能，評估劑量和療效，以維護病人之用藥安全。

關鍵字：Entresto，藥物使用評估，心衰竭

