

出國報告（國際會議）

第 22 屆 IFCC-EFLM  
歐洲臨床化學和實驗室醫學大會 報告

服務機關：台北榮民總醫院 病理檢驗部

姓名職稱：王方妤 醫檢師

派赴國家：希臘，雅典

出國期間：106.6.11~106.6.16

報告日期：106.8.17

## 摘要

歐洲臨床化學和實驗室醫學大會(European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine – 2017 IFCC-EFLM)每兩年於歐洲不同國家舉行，為歐洲醫學檢驗學術最大的會議，2017年舉辦於希臘的首都雅典，會議主要著重於臨床醫學實驗室中生化領域部分，本次也發表了一篇與臨床生化檢驗應用於預測菌血症病人的互動壁報論文；會議亮點為「EuroMedLab app」的使用，可以利用此 app 與臺上演講者進行即時的互動問答，增加了整體課程的趣味性及參與感；而本次會議主題的重點為歐洲臨床生化學會配合美國疾病管制局(CDC)推動多項臨床荷爾蒙(hormone)檢驗如：Testosterone, Estradiol 和 Thyroid function hormone 的標準化計畫，標準化後能降低實驗室間的差異，幫助臨床醫師對於相關內分泌疾病的診斷、預測可能罹患疾病的風險更加的精準；另外，參觀希臘醫院實驗室「Biomedicine」讓我見識、學習到了高度自動化的實驗室是如何運作。藉由參加本次國際會議能獲取新知、進行交流，並落實於臨床檢驗工作、提升檢驗品質。

關鍵字：歐洲臨床化學和實驗室醫學大會、賀爾蒙檢驗標準化、臨床應用、學術交流

## 本文

### 一、 目的

藉由參加歐洲臨床化學和實驗室醫學國際會議，了解世界各國在檢驗方面的發展與突破，並與來自世界各地醫學檢驗方面不同領域的專家、學者進行交流，將此經驗落實於臨床檢驗工作、提升臨床檢驗品質。

### 二、 過程

為期5天(6/11~6/15)的「2017第22屆IFCC-EFLM歐洲臨床化學和實驗室醫學大會(The 22nd European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)」(附錄一)在希臘雅典的 Megaron Athens International Congress Center (MAICC)(附錄二)以「FACADES」一種芭蕾舞表演搭配希臘傳統輕快音樂，熱鬧且盛大的揭開了序幕，這次大會內容涵括了臨床醫學實驗室中臨床生化、血液、尿液、微生物、病理等多種不同領域的 Plenary session、Symposia、Debate、Meet the experts 及 Educational workshop 等演講和課程，由其著重於臨床生化領域。

這次會議中，歐洲臨床生化學(IFCC) symposium 講題之一為 Standardization in endocrinology，是歐洲臨床生化學會配合美國疾病管制局(CDC)的 Testosterone and

E2 with the Hormone Standardization (HoSt)計畫，將臨床荷爾蒙(hormone)檢驗如：Testosterone, Estradiol 和 Thyroid function hormone 的標準化，許多內分泌疾病如 polycystic ovary syndrome, certain cancers, other diseases of hormone excess and deficiency 等等的臨床診斷，或是多項醫療研究如：預估女性荷爾蒙數值高低和乳癌、前列腺癌之間的相關風險等，皆須倚賴準確的檢驗數值作為評估標準，且研究顯示荷爾蒙數值只要微量變化即有臨床上的意義，但因荷爾蒙檢驗數值會隨著不同實驗室間操作方法不同、多種儀器間偵測方法的 accuracy, specificity, imprecision 不同等等多種變動因素，檢驗數值會有很大差異，由其是在停經後女性的偵測上，因此需要將這些檢驗數值標準化，讓醫生在判讀荷爾蒙檢驗數據上才能有一致的標準和認知；美國疾病管制局(CDC)分多個階段，進行多家實驗室間方法比對及評估 CDC 與各參與實驗室間的 bias，將校正品、檢體處理、偵測方法等多項變動因子建立參考，HoSt 標準化計畫也獲得多個具有公信力機構的支持與合作，包括目前我們檢驗室的認證和能力試驗所採用的美國病理學會(CAP)，陸續將多項荷爾蒙檢驗標準化後，能幫助臨床醫師對於相關疾病的診斷、預測可能罹患疾病的風險等會更加的精準。

這次參加 IFCC 國際會議的主要重點之一為壁報論文的展示(附錄三)，發表主題為「The Use of C-Reactive Protein to Predict Bacteremia Could be Strengthened by Conjoining Neutrophil-Platelet-Creatinine Data」，菌血症未即時檢測出並給予適當的處置，恐引發死亡率高達 50% 以上的敗血性休克，而一般血液培養至少約需 2 天以上才能確定血液培養的結果，本篇海報探討臨床血液常規檢驗項目及生化檢驗項目以預測血液細菌培養之結果，輔助醫師在懷疑病人為疑似為菌血症時，於血液培養結果出來前，可先行利用綜合判讀多項檢驗室的檢驗來預測病人菌血症之機率，提供醫師即早診斷或排除菌血症之有效指標。

另外，本次也參觀了希臘一間相當具有規模的醫院檢驗室「Biomedicine」(希臘語：bioiatriki) (附錄四)，該醫院雖然病床數不多，但每年病人數 2 百萬人以上，檢驗量超過 1,400 萬，幾乎占了希臘 30% 的 healthcare services 市場，該醫院也收來自希臘各地約 520 家大小醫院、檢驗所的代檢檢驗，routine 加上 specialized 檢驗共提供約 2,000 項檢驗服務，檢驗內容包括臨床檢驗的 haematology, coagulation, clinical chemistry, endocrinology, allergy testing, therapeutic drug monitoring, microbiology, immunology, virology, cytology, anatomic pathology, molecular biology, cytogenetics 等領域，並且跟本部一樣也由美國病理學會(CAP)進行實驗室認證(附錄五)，不一樣的是我們由於檢驗時效的壓力部份檢體處理仍由人工進行，而該檢驗室檢驗儀器數目多，且高度自動化，常規檢驗項目在醫檢師將檢體簽收上

機後，幾乎所有的檢體前處理動作，到檢驗完成後分管、儲存至冰箱，都直接由機器完成，讓我見識、學習到了高度自動化的檢驗室是如何運作的。

### 三、心得

這次的「2017 第 22 屆 IFCC-EFLM 歐洲臨床化學和實驗室醫學大會(The 22nd European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)」用心安排許多臨床生化領域相關的課程，也邀請了多位這個領域的專家學者們來演講、發表演說和發表研究，還有製作了「EuroMedLab app」(附錄六)，除了可以讓與會人員利用此 app 查詢會議課程、觀看海報論文更可以利用此 app 與臺上演講者進行即時的互動問答，只要台下聽眾將自己對於課程的相關問題或建議輸入至 app 中的 Q&A，臺上演講者的電腦就能夠及時收到問題回饋，增加了整體課程的趣味性及參與感。

本次除了發表壁報論文外，也看到了許多來自許多不同國家的壁報，藉由參觀來自世界各國的壁報，互相交流臨床知識、醫學新知，吸收來自國內外的學者、研究專家所探討的新知，學習到其他人在研究上的思維及問題討論的細膩程度，還有海報呈現的方式，受益良多。

在會議的國際品牌展示區當中，展示了各大廠牌的檢驗儀器及試劑，裡面包含了我們醫院現在所使用的產品及儀器，發現本院在國際上所使用的儀器及商品都是走在最前端的，再度體會到台灣的醫療品質仍然在國際水準之上，也體會到各種種類的檢驗儀器日新月異，像是檢驗這數十年來從手工法演變成精密的儀器分析，如同我們檢驗人員也必須不斷精益求精，若停滯不前可能無法與之接軌而被淘汰，故參加國際會議與世界接軌，檢視我們有何待加強的地方或是可引進國內的技術及新知，讓我們更加進步。

### 四、建議事項

藉由參加本次的國際會議，不論是學術方面的新知抑或是文化方面的交流都有很大的收穫，更透過交流發現本部有許多表現優於國際平均水平，因此建議能夠提供更多外派參加國際學術會議的機會，讓更多同仁能獲取新知，提升本部研究發展的能力，更讓世界上更多的檢驗實驗室認識我們台北榮民總醫院。

# 附錄

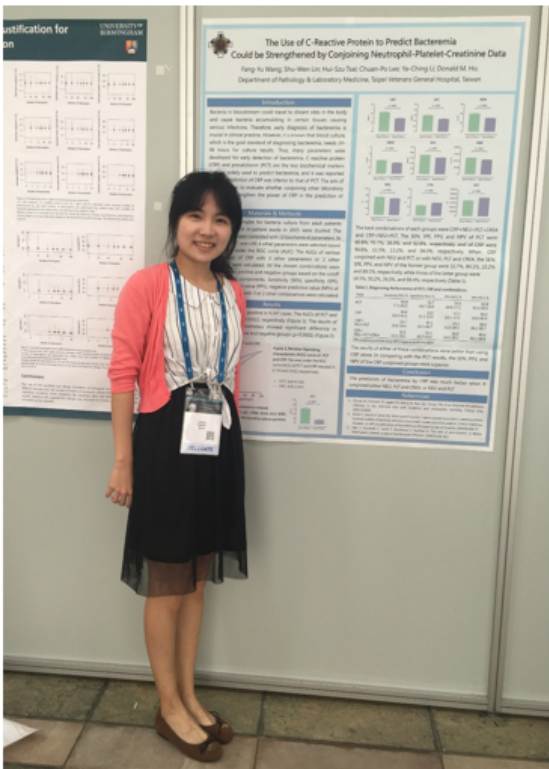
## 附錄一、2017 IFCC大會手冊



## 附錄二、2017 IFCC雅典Megaron Athens International Congress Center



## 附錄三、參加本次會議的壁報論文展示



Poster Abstracts - EuroMedLab Athens 2017 - Athens, 11-15 June 2017 • DOI 10.1515/cedm-2017-5023  
 Clin Chem Lab Med 2017; 55, Special Suppl, pp S1 - S1121, June 2017 • Copyright © by Walter de Gruyter • Berlin • Boston 5019

Evidence based medicine - Guidelines

Cod: W006

### THE USE OF C-REACTIVE PROTEIN TO PREDICT BACTEREMIA COULD BE STRENGTHENED BY CONJOINING NEUTROPHIL-PLATELET-LACTATE DATA

E.Y. Wong<sup>1</sup>, S.W. Lin<sup>1</sup>, H.S. Tsai<sup>1</sup>, C.P. Lee<sup>1</sup>, Y.C. Li<sup>1</sup>, D.M. Ho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pathology & Laboratory Medicine, Taipei Veterans General Hospital, Taiwan, R.O.C.

(Taiwan, Republic of China)  
 j80621@gmail.com

#### Background

C-reactive protein (CRP) and procalcitonin (PCT) are the two biochemical markers that are widely used to predict bacteremia, and it was known that the prediction of CRP was inferior to that of PCT. The aim of this study was to evaluate whether conjoining other laboratory data could strengthen the power of CRP in the prediction of bacteremia.

#### Materials and Methods

47,223 blood samples for bacteria culture from adult patients from our ER and in-patient wards in 2015 were studied. The culture results (positive or negative) were correlated with 15 biochemical parameters. In addition to PCT and CRP, 4 other parameters were selected based on the area under the ROC curve (AUC). The AUCs of various combinations of CRP with 3 other parameters, 2 other parameters or 1 other parameter were calculated. All the chosen combinations were separated into positive and negative groups based on the cut-off values of their components. Sensitivity (SEN), specificity (SPE), positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV) of PCT, CRP, and CRP with 3, 2 or 1 other combinations were calculated.

#### Results

Blood cultures were positive in 4,147 cases. The AUCs of PCT and CRP were 0.701 and 0.604, respectively. The other 4 parameters that were chosen based on AUCs were neutrophil (NEU), platelet (PLT), lactate (LAC) and creatinine (CRE). The best combinations of each groups were CRP+NEU+PLT+LAC, CRP+NEU+PLT, and CRP+NEU. The SEN, SPE, PPV, and NPV of PCT were 78.6%, 50.3%, 18.7%, and 94.2%, respectively, and of CRP were 95.2%, 10.2%, 10.6%, and 95.0%, respectively. When CRP conjoined with NEU, PLT and LAC, or with NEU and PLT, the SEN, SPE, PPV, and NPV of the former group were 98.5%, 19.3%, 28.6%, and 97.5%, respectively, while those of the latter group were 97.7%, 20.0%, 18.8% and 97.8%, respectively. The results of either of these combinations were better than using CRP alone. In comparing with the PCT results, the SEN, PPV, and NPV of the CRP conjoined groups were superior.

#### Conclusions

The prediction of bacteremia by CRP was much better when it conjoined either NEU, PLT and LAC, or NEU and PLT.



附錄四、醫院檢驗室「Biomedicine」參觀



附錄五、檢驗室 Biomedicine 自動化儀器及牆上CAP認證證書



附錄六、2017 IFCC EuroMedLab 互動式 app

