

出國報告(出國類別：國際會議)

## 美國血液病學會第 58 屆年會

服務機關：台大醫院新竹分院

姓名職稱：楊鎰聰 主治醫師

派赴國家：美國

出國期間：105 年 12 月 2 日至 105 年 12 月 7 日

報告日期：106 年 1 月 4 日

## 摘要

美國血液病年會是血液科全世界年度最大的會議，每年總是吸引超國兩萬名來自世界各地的血液病臨床醫師，專家學者與會，此次會議在美國加州最南邊的大城聖地牙哥舉行，一共是 3 天半的議程，會議期間除了有機會聽聞目前全世界在血液病最尖端的研究及進展外，更有機會見到該領域最頂尖的學者，並實際與他們交換意見。此次很高興我有機會能參與這個年度大會，除了須感謝兩位辛勤指導我做研究的田教授、周教授外，也很感謝美國血液病學會給我這個研究論文口頭報告的機會，讓我也能藉由這個大會把我目前所研究探討的主題，與國外一些頂尖學者專家做交流，以增加自己研究成果的價值與能見度。

參加完此次會議，除了增長見聞外，更重要的是學習國外學者做研究的態度跟精神，明瞭什麼是真正好的的科學。

## 目次

一、目的.....	1
二、過程.....	1
(一) <b>12月2日：會前會</b> .....	1
(二) <b>12月3日至6日：美國血液病學會第58屆年會</b> .....	1
三、心得及建議.....	5

## 附件

## 一、 目的

美國血液病學會年會是全世界年度血液病最大的會議，每年都吸引全世界超過兩萬個血液病相關的醫師、學者與會參加。會議的主題包含了良性及惡性血液病，會議期間除了有機會聽聞目前全世界在血液病最尖端的研究及進展外，大會也針對幾個常見良性或惡性的血液病舉辦數場教育性質的專題演講。

這是我第一次參與這個血液病年度最大的會議，除了想要吸收新知外，最重要的目的就是發表這一年多來在台大臨床醫學研究所的研究成果，藉此機會跟國外一些頂尖學者專家交流，以增加自己研究成果的價值與能見度。

## 二、 過程

此次會議共 3 天半的時間，地點在美國加州聖地牙哥，正式的大會是在 12 月 3 日至 12 月 6 日，但前一天 12 月 2 日有會前會，大多是一些美國大學、教育機構及學術基金會所舉辦一系列的專題演講。

### (一) 12 月 2 日：會前會

由於我研究所做的主題是有關骨髓退化性疾病 (myelodysplastic syndrome) 的致病機轉，所以早上就與我的老師們一同參加了由骨髓退化性疾病基金會 (MDS Foundation) 所舉辦的一系列專題研討會 (MDS symposium)，下午大會特別為我們這些研究所的研究生或仍在血液病研修的醫師 (Fellow) 舉辦了半天的研習營 (trainee workshop)。當中聽到很多傑出的美國血液病學者及醫師們分享他們背後的心路歷程，讓我獲益良多。

## (二) 12月3日至6日：美國血液病學會第58屆年會

美國血液病學會第58屆年會 (ASH annual meeting) 正式舉行，而我演講的時間被排在12月3日早上7點半。以下簡述我研究成果報告的簡單摘要：

骨髓造血不良症候群 (Myelodysplastic syndrome) 是一群骨髓性的惡性疾病，它包含了各式各樣的造血疾病，有多樣的臨床表現，並可能衍生惡化成急性骨髓性白血病 (Acute myeloid leukemia)，早期便有文獻指出，這種與正常人不同的變異選擇性剪接 (aberrant alternative splicing) 可能是造成癌症的一個重要機轉之一，然而這種變異選擇性剪接是否也是造成骨髓造血不良症候群的一個重要致病機轉，目前仍是有待進一步研究探討。

因此我們假設這種與正常人不同的變異選擇性剪接的確是造成骨髓造血不良症候群的一個重要致病機轉。此假說支持的證據來自於近幾年有一群負責調控剪接體 (spliceosome) 功能的基因突變被發現，這些基因突變導致剪接體的正常功能受到影響，或許因而導致變異選擇性剪接的發生。然而這些調控剪接體功能的基因突變後如何確切影響下游變異選擇性剪接整體形式 (global pattern of alternative splicing) 的改變，以及這些變異選擇性剪接是否具備某種生物意義，例如是否會影響骨髓造血不良症候群病患的預後，目前仍然是一個未知的議題。

為了回答這個問題，我們使用了目前 Affymetrix 最新開發出來的微陣列晶片的平台 (Affymetrix Human Transcriptome Array 2.0)，此種高解析度的晶片上有超過600萬個不同的探針，這些探針涵蓋了蛋白質編碼區域 (protein coding region) 及蛋白質非編碼區域 (protein noncoding region)，另外這些探針也包含了外顯子間的區域 (exon-exon

junction)。

最後我們共分析了 176 個骨髓造血不良症候群病患的骨髓檢體，另外也收集了 20 個正常骨髓移植幹細胞捐贈者的骨髓檢體當對照組，經由上述微陣列晶片的平台 (Affymetrix Human Transcriptome Array 2.0) 的平台，配合這 176 個骨髓造血不良症候群病患完整的臨床資訊，我們得到了一個很重要的結論，變異選擇性剪接 (aberrant alternative splicing) 在骨髓造血不良症候群病患上可能有預後上的臨床生物意義。若病患帶有越複雜的變異選擇性剪接，那麼相對於較簡單的變異選擇性剪接患者，他的整體預後會較差的。

報告完後，現場有三位血液病學者提問，簡述問題如下：

1. 你們所使用的骨髓幹細胞檢體有經過細胞純化的動作嗎 (cell sorting)？因為骨髓中有各式的幹細胞，不同細胞間的研究結果或許會有差異。
2. 你們使用的骨髓檢體對照組 (control group) 是否有考量年齡配對 (age-matched)，因為根據文獻年紀 (age) 也會影響選擇性剪接 (alternative splicing) 的結果。
3. 你是否有進一步去探討不同骨髓退化性疾病基因突變 (MDS genetic mutation) 的次族群分析 (subgroup analysis) 呢？會後更有美國學者寫信給我的指導教授希望我們能再進一步分析內質網壓力途徑及硫氧還原蛋白的結合蛋白基因突變 (ER stress sensor transcripts and TXNIP) 與變異選擇性剪接間的關係。

以上的問題或建議都很重要，將成為我今後要想辦法克服解決的重要議題。



圖 1：我的研究論文口頭發表



圖 2：李醫師的壁報論文 (poster)，左二是我們老師周文堅教授



圖 3：在會場內很有趣的一面塗鴉牆，有很多當地學生的塗鴉，說明參與這次會議後，在你的職業生涯上可能會有那些重大影響

### 三、心得及建議：

這次能有機會到美國聖地牙哥參與全世界年度血液病最大的會議，除了首先要先感謝兩位辛勤指導我做研究的田教授、周教授，另外也很感謝美國血液病學會給我這個機會，讓我能夠藉由這個大會把我目前所研究探討的主題，與國外一些頂尖學者專家交流，以增加自己研究成果的價值與能見度。最後當然還是要感謝教育部在研習經費上的贊助。

另外大會的其他學術演講，也讓我有機會聽聞目前全世界在某些血液病最尖端的研究及進展，更重要的是學習國外學者做研究的態度跟精神，體悟什麼才是真正好的科學 (good science)。

以下針對此次會議提出幾點建議：

1. CART 細胞治療可用於治療一些頑固型的血液惡性疾病，在歐美已有一些

大型的臨床試驗證實有不錯的效果，今年在美國血液病年會也有一些不錯的結果發表，期望台灣政府能夠協助 cGMP 實驗室的成立，且對於細胞治療的法規能更有彈性(目前只適用於救急或救命用)，讓細胞治療有機會能真正運用在台灣頑固型血液惡性疾病的治療上。

2. ErythroMer 是一種人造的紅血球，目前已進入動物實驗，在今年美國血液病年會上有不錯的結果被發表，但尚缺人體臨床試驗的報告，期待學界或政府未來有機會將此生技產品引進台灣，或許就能舒緩偶爾會發生的缺血荒。

3. 參與這樣大型的學術會議可拓展主治醫師的視野及很多想法，建議教育部應設立專款補助年輕主治醫師每 1-2 年至少有一次可以參與大型國際學術會議的機會。

## 附件 (大會的議程)

### 12月2日 (會前會)

<b>Thursday, December 1</b>	
<b>3:00 p.m. – 7:00 p.m.</b>	Registration
<b>Friday, December 2</b>	
<b>7:00 a.m. – 6:00 p.m.</b>	Registration
<b>7:00 a.m. – 11:00 a.m.</b>	Friday Satellite Symposia
<b>12:00 noon – 5:00 p.m.</b>	Trainee Day (Open only to trainees wearing a blue badge)
<b>12:30 p.m. – 4:30 p.m.</b>	Friday Satellite Symposia
<b>1:00 p.m. – 5:00 p.m.</b>	Training Program Directors' Workshops
<b>1:00 p.m. – 6:00 p.m.</b>	Friday Scientific Workshops
<b>2:00 p.m. – 5:00 p.m.</b>	American Board of Internal Medicine Maintenance of Certification Learning Session 
<b>5:00 p.m. – 7:00 p.m.</b>	Trainee Welcome Reception (Open only to trainees wearing a blue badge)
<b>6:00 p.m. – 10:00 p.m.</b>	Friday Satellite Symposia

## 12月3日 (大會第1天)

Saturday, December 3: 58th ASH Annual Meeting Begins	
7:00 a.m. – 6:00 p.m.	Registration
7:30 a.m. – 9:00 a.m.	Education/Scientific Program
7:30 a.m. – 9:00 a.m.	Simultaneous Oral Sessions
9:00 a.m. – 9:30 a.m.	Coffee Break (Poster Hall)
9:00 a.m. – 7:30 p.m.	Poster Viewing
9:30 a.m. – 11:00 a.m.	Education/Scientific Program
9:30 a.m. – 11:00 a.m.	Simultaneous Oral Sessions
9:30 a.m. – 11:00 a.m.	Special Scientific Symposium
11:00 a.m. – 12:30 p.m.	Open Time for Lunch
11:00 a.m. – 5:00 p.m.	Exhibits Open
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Career-Development Lunch Sessions (Open only to trainees wearing a blue badge)
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Continuing Conversations with the Speakers
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Grassroots Network Lunch
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	How I Treat: Bringing Science to Clinical Dilemmas 
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	How to Get Published in a Peer-Reviewed Journal
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Meet the Scientist 
11:30 a.m. – 12:30 p.m.	Product Theaters Open in Exhibit Hall
12:00 noon – 1:30 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
12:30 p.m. – 1:30 p.m.	Ham-Wasserman Lecture
1:30 p.m. – 2:00 p.m.	Coffee Break (Exhibit Hall)
2:00 p.m. – 3:30 p.m.	Education/Scientific Program
2:00 p.m. – 3:30 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
2:00 p.m. – 3:30 p.m.	Special Scientific Symposium
2:00 p.m. – 3:30 p.m.	Special Symposium on Quality
3:30 p.m. – 4:00 p.m.	Coffee Break (Exhibit Hall)
4:00 p.m. – 5:30 p.m.	Education/Scientific Program
4:00 p.m. – 5:30 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
5:30 p.m. – 7:30 p.m.	Poster Presentations
5:30 p.m. – 7:30 p.m.	Welcome Reception (Poster Hall)
6:30 p.m. – 9:00 p.m.	Promoting Minorities in Hematology Presentations and Reception

## 12月4日 (大會第2天)

Sunday, December 4	
7:00 a.m. – 5:00 p.m.	Registration
7:00 a.m. – 9:00 a.m.	Hematology Course Directors' Workshop
7:30 a.m. – 9:00 a.m.	ASH Foundation Run/Walk
7:30 a.m. – 9:00 a.m.	Education/Scientific Program
7:30 a.m. – 9:00 a.m.	Simultaneous Oral Sessions
9:00 a.m. – 8:00 p.m.	Poster Viewing
9:00 a.m. – 9:30 a.m.	Coffee Break (Poster Hall)
9:30 a.m. – 11:00 a.m.	Education/Scientific Program
9:30 a.m. – 11:00 a.m.	Simultaneous Oral Sessions
10:00 a.m. – 5:00 p.m.	Exhibits Open
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Continuing Conversations with the Speakers
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Featured Topic Discussion
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	How I Treat: Bringing Science to Clinical Dilemmas 
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Meet the <i>Blood</i> Editors
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Meet the Scientist 
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Social Media and Clinical Trials: Physicians, Pharma, and Patients
11:15 a.m. – 12:15 p.m.	Trainee Simultaneous Didactic Sessions (Open only to trainees wearing a blue badge; lunch will be provided)
11:15 a.m. – 12:30 p.m.	ASH Practice Partnership Lunch
11:00 a.m. – 12:30 p.m.	Complimentary Light Lunch Available in Exhibit Hall
11:30 a.m. – 12:30 p.m.	Product Theaters Open in Exhibit Hall
12:00 noon – 1:30 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
12:30 p.m. – 1:30 p.m.	ASH-EHA Joint Symposium
1:30 p.m. – 2:00 p.m.	Announcement of Awards (Mentor Award, Outstanding Service Award, Public Service Award, and Wallace H. Coulter Award for Lifetime Achievement in Hematology)
2:00 p.m. – 4:00 p.m.	Plenary Scientific Session
4:00 p.m. – 4:30 p.m.	Coffee Break (Exhibit Hall)
4:30 p.m. – 6:00 p.m.	Blood and Beyond Blood: An Epic History of Medicine and Commerce
4:30 p.m. – 6:00 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
4:30 p.m. – 6:00 p.m.	Education Spotlight Sessions
4:30 p.m. – 6:00 p.m.	Scientific Spotlight Sessions
6:00 p.m. – 8:00 p.m.	Poster Hall Reception
6:00 p.m. – 8:00 p.m.	Poster Presentations

## 12月5日 (大會第3天)

Monday, December 5	
7:00 a.m. – 5:00 p.m.	Registration
7:00 a.m. – 8:30 a.m.	Education Program
7:00 a.m. – 8:30 a.m.	Simultaneous Oral Sessions
7:00 a.m. – 11:30 a.m.	Consultative Hematology Course 
9:00 a.m. – 10:00 a.m.	E. Donnall Thomas Lecture and Prize
10:00 a.m. – 10:30 a.m.	Coffee Break (Exhibit Hall)
10:00 a.m. – 2:00 p.m.	Exhibits Open
10:00 a.m. – 8:00 p.m.	Poster Viewing
10:30 a.m. – 12:00 noon	Education Program
10:30 a.m. – 12:00 noon	Simultaneous Oral Sessions
10:30 a.m. – 12:00 noon	Education Spotlight Sessions
10:30 a.m. – 12:00 noon	Scientific Spotlight Sessions
10:30 a.m. – 12:00 noon	Special Education Session on Precision Medicine
12:00 noon – 1:30 p.m.	Complimentary Light Lunch Available in Exhibit Hall
12:15 p.m. – 1:15 p.m.	The ASH Choosing Wisely® Campaign: 2016 ASH Choosing Wisely Champions
12:15 p.m. – 1:15 p.m.	Featured Topic Discussion
12:15 p.m. – 1:15 p.m.	Global Hematology Symposium
12:15 p.m. – 1:15 p.m.	Meet the <i>Blood</i> Editors
12:15 p.m. – 1:15 p.m.	Product Theaters Open in Exhibit Hall
12:15 p.m. – 1:15 p.m.	Trainee Simultaneous Didactic Sessions (Open only to trainees wearing a blue badge; lunch will be provided)
1:30 p.m. – 2:30 p.m.	Ernest Beutler Lecture and Prize
2:30 p.m. – 2:45 p.m.	Coffee Break (Poster Hall)
2:45 p.m. – 4:15 p.m.	Education Program
2:45 p.m. – 4:15 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
2:45 p.m. – 4:15 p.m.	Education Spotlight Sessions
2:45 p.m. – 4:15 p.m.	Scientific Spotlight Sessions
4:30 p.m. – 6:00 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
4:30 p.m. – 6:00 p.m.	Special Symposium on the Basic Science of Hemostasis and Thrombosis
6:00 p.m. – 8:00 p.m.	Poster Hall Reception
6:00 p.m. – 8:00 p.m.	Poster Presentations
6:15 p.m. – 7:45 p.m.	Simultaneous Oral Sessions
7:30 p.m. – 9:00 p.m.	ASH Networking Reception for Female Faculty

## 12月6日 (大會第4天)

### Tuesday, December 6

<b>7:00 a.m. – 1:30 p.m.</b>	Registration
<b>7:30 a.m. – 9:00 a.m.</b>	Late-Breaking Abstracts Session
<b>9:30 a.m. – 9:45 a.m.</b>	Announcement of Awards (William Dameshek Prize and Henry M. Stratton Medal)
<b>9:45 a.m. – 11:15 a.m.</b>	Presidential Symposium
<b>11:15 a.m. – 11:30 a.m.</b>	Business Meeting
<b>11:30 a.m. – 1:00 p.m.</b>	Best of ASH