

出國報告（出國類別：考察）

以智慧雲端系統提升品質管理與經營決策

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名職稱：孫瑞昇副院長、黃嗣棻副主任、黃淑慈組長、徐珮容中

級管理師、林家圭中級管理師、黃筱芳中級管理師

派赴國家：美國

出國期間：106年9月25日至106年9月27日

報告日期：106年11月28日

摘要

為落實病人安全與提升醫療品質，推動以智慧雲端系統提升品質管理與經營決策，考察國外指標醫院實際作業方式，汲取國際經驗，落實於本院實務工作。本次考察過程分別參訪 Brigham and Women's Hospital(BWH)、Boston Children's Hospital(BCH)、Massachusetts General Hospital(MGH)。經考察其他機構之經驗，給予以下八點建議：

- 壹、推廣與運用商業智慧系統。
- 貳、強化資料分析與運用。
- 參、整合住院病人資訊，建立病人安全儀表板。
- 肆、形塑透明的病人安全事件與不究責的品質與病人安全文化。
- 伍、建置異常事件通報快速連結。
- 陸、培養各單位人員品質改善之能力。
- 柒、增加醫師的參與。
- 捌、設置醫院的紀念品店。

目次

壹、目的	1
貳、機構參訪過程	1
一、Brigham and Women's Hospital	1
(一)機構簡介	1
(二)考察過程	3
(三)心得與建議	17
二、Boston Children's Hospital	18
(一)機構簡介	18
(二)考察過程	20
(三)心得與建議	28
三、Massachusetts General Hospital	29
(一)機構簡介	29
(二)考察過程	31
(三)心得與建議	33
參、總結	34

美國波士頓考察一

以智慧雲端系統提升品質管理與經營決策

壹、目的

本院為落實病人安全與提升醫療品質，推動以智慧雲端系統提升品質管理與經營決策，藉由考察國外指標醫院實際作業方式，汲取國際經驗，落實於本院實務工作。本次參訪目的包括：

- 一、標竿學習美國頂尖醫院之病人安全、品質指標、經營管理指標雲端化成果：雲端智慧系統為本院品質與經營指標管理之發展重點，擬至美國頂尖醫院且指標資訊系統亦發展成熟表現卓越之醫療機構進行標竿學習。
- 二、提升醫療服務價值，提升醫療品質並同時控制成本：考察如何在科技導入下提升品質和經營成效，降低成本和資源消耗。
- 三、促進病人安全，瞭解醫療資訊如何協助人員提升臨床風險管理：學習如何導入資訊，使臨床人員能有更友善之使用介面，提升效能。

貳、參訪過程 (Brigham and Women's Hospital、Boston Children's Hospital、Massachusetts General Hospital)

一、Brigham and Women's Hospital

(一) 機構簡介

布萊根婦女醫院(Brigham and Women's Hospital, BWH)是位於美國麻薩諸塞州(Massachusetts)波士頓的一所著名醫院。BWH 是哈佛醫學院的主要教學醫院之一。在哈佛醫學院體系下的醫院有 MGH (Massachusetts General Hospital), BWH (Brigham And Women's Hospital), BIDMC (Beth Israel Deaconess Medical Center), DFCI (Dana-Farber Cancer Center), BCH (Boston Children Hospital)。本次參訪由孫瑞昇副院長帶隊，成員包含品質管理中心黃嗣綦副主任、徐珮容、林家圭、黃筱芳中級管理師與資訊室黃淑慈組長，除了拜訪 BWH，還有 MGH 與 BCH。



圖一、參訪人員於 BWH 合影



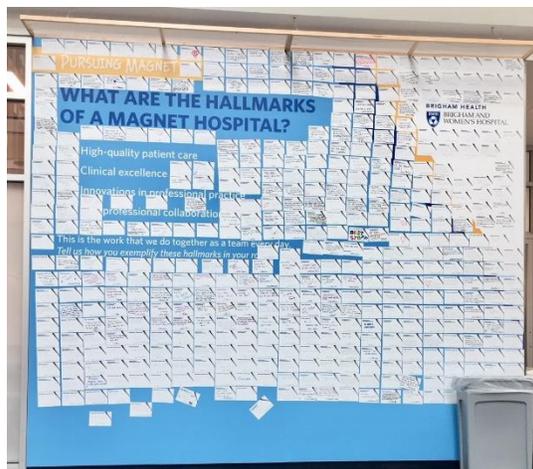
圖二、BWH 的入口



圖三、BWH 大廳直通急診部



圖四、BWH 的大廳



圖五、圖六 BWH 的大廳可看到對於病人意見的重視，有一面病人對於醫院的意見反映牆

(二) 考察過程

1. 時間：2017 年 9 月 25 日 10:15-11:00，與談人員：Jennifer Beloff

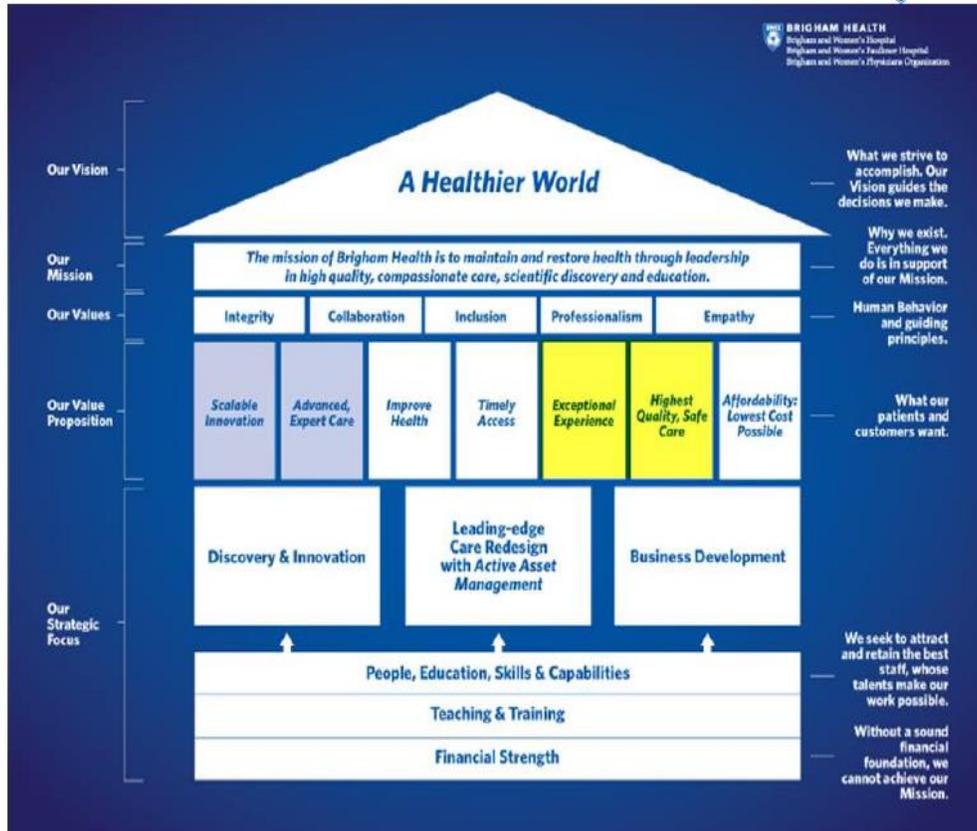
首先由 Brigham and Women's Hospital 的品質與病人安全部(Department of Quality and Safety)的品質執行長(Executive Director of Quality) Jennifer Beloff (MSN, RN, APN-C)跟我們介紹醫院的使命、願景、價值與策略焦點。也使用平衡計分卡進行管理。



圖七、與 Jennifer Beloff 訪談過程側影



圖八、BWH 歡迎本院海報

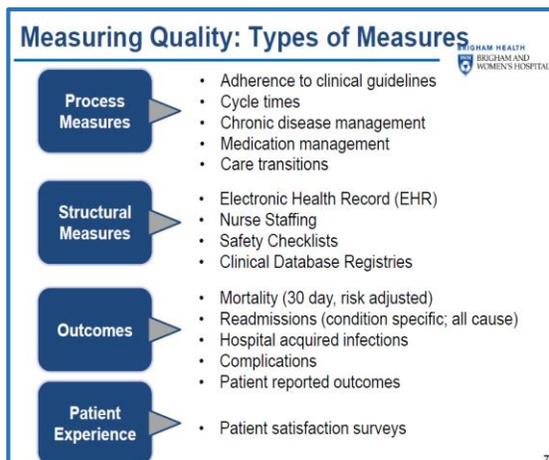


圖九、BWH 使命、願景、價值與策略

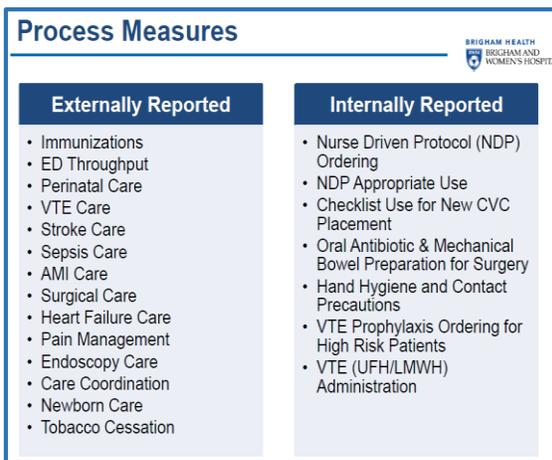
BWH 在品質與病人安全與價值的追求上，品質指標的監測與管理是很重要的部分，包含過程面、結構面與結果面的指標。在過程面的部分，指標監測的範疇包含臨床指引的遵從性、疾病別的管理、照護的移轉、開方管理、疫苗施打率、急診流程效率指標、疼痛管理、內視鏡管理、新生兒照護、戒菸管理等。

在結構面的指標部分，範疇包含健康電子紀錄的執行完成度、護病比、手術安全查檢表達成情形、藥品的 Bar code 管理等。結果面的指標包含疾病別與全院的住院死亡率、疾病別與全院區的出院後所有原因的再入院率、醫療照護相關感染(CLABSI、CAUTI、SSI、MRSA、CDIFF)、合併症的發生率、跌倒發生率與傷害率、病人報告的結果(Patient reported outcome)。病人參與是「以病人為中心」理念的重要實踐，對於醫療品質之評估，不應該只著重機構或臨床人員觀點的工具，更要包括以病人為觀點的測量。在醫療的價值鏈中的典範轉

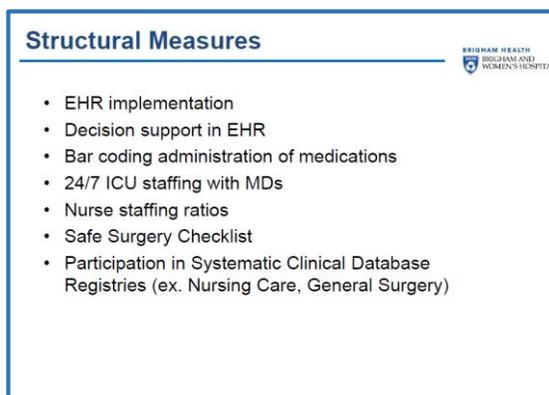
移，已經從臨床成效，加入功能成效以及照護經驗。



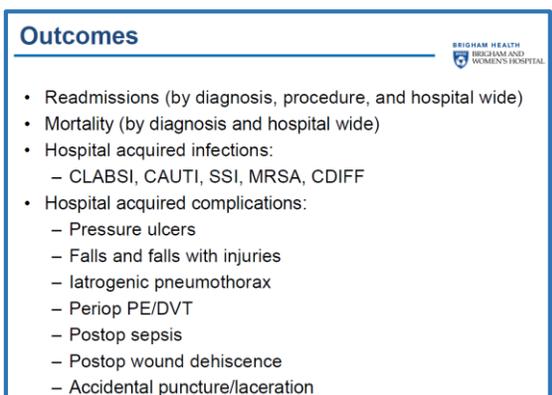
圖十、BWH 指標測量的種類



圖十一、BWH 過程面指標的種類



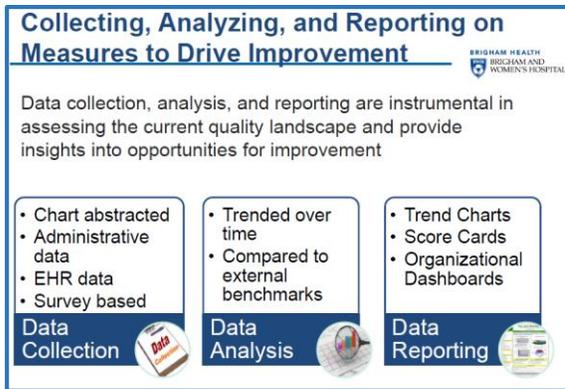
圖十二、BWH 結構面指標的種類



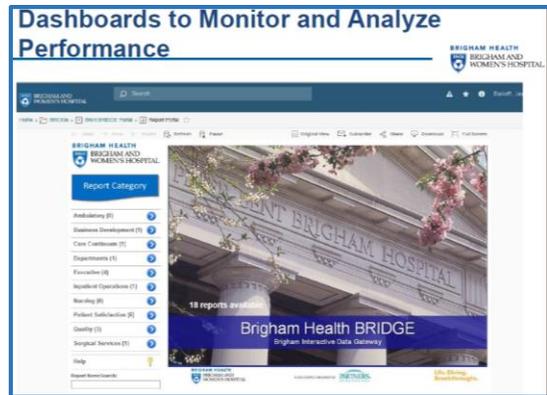
圖十三、BWH 結果面指標的種類

有關資料運用，可分為三個層次：

- (1) 指標資料的收集：資料的來源可能為病歷摘要、行政管理資料、電子病歷紀錄、意見調查。
- (2) 資料分析：趨勢分析與監測、外部同儕比較。
- (3) 資料報告與運用：趨勢圖、平衡計分卡監測指標、組織管理的資訊儀表板。

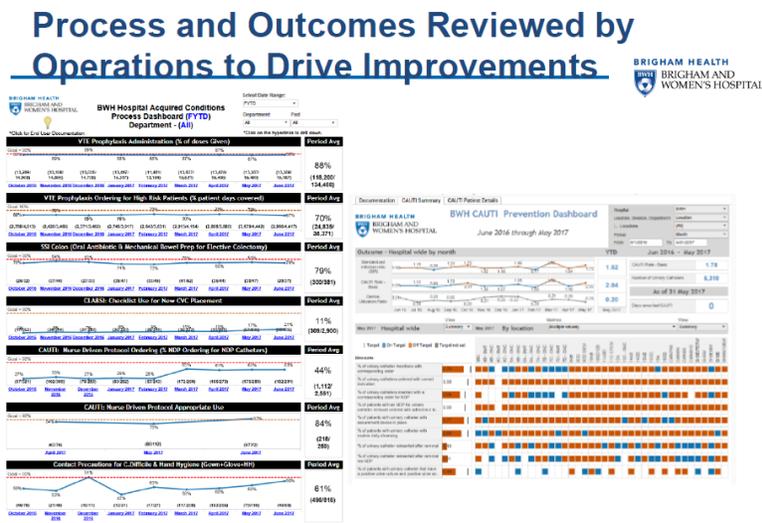


圖十四、BWH 指標資料運用方式



圖十五、BWH 資訊儀表板登入畫面

BWH 使用很多資訊的輔助進行資料的收集，Jennifer Beloff 和我們分享，到董事會報告時，也是使用商業智慧的指標平台(示意圖如下)進行報告。



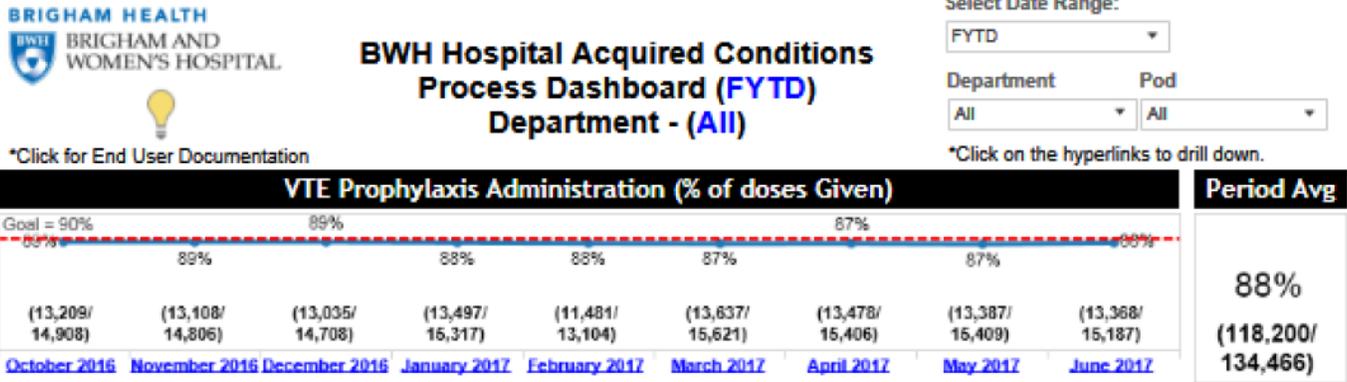
圖十六、BWH 商業智慧的指標平台畫面

平台的相關發展特色與設計，值得我們學習：

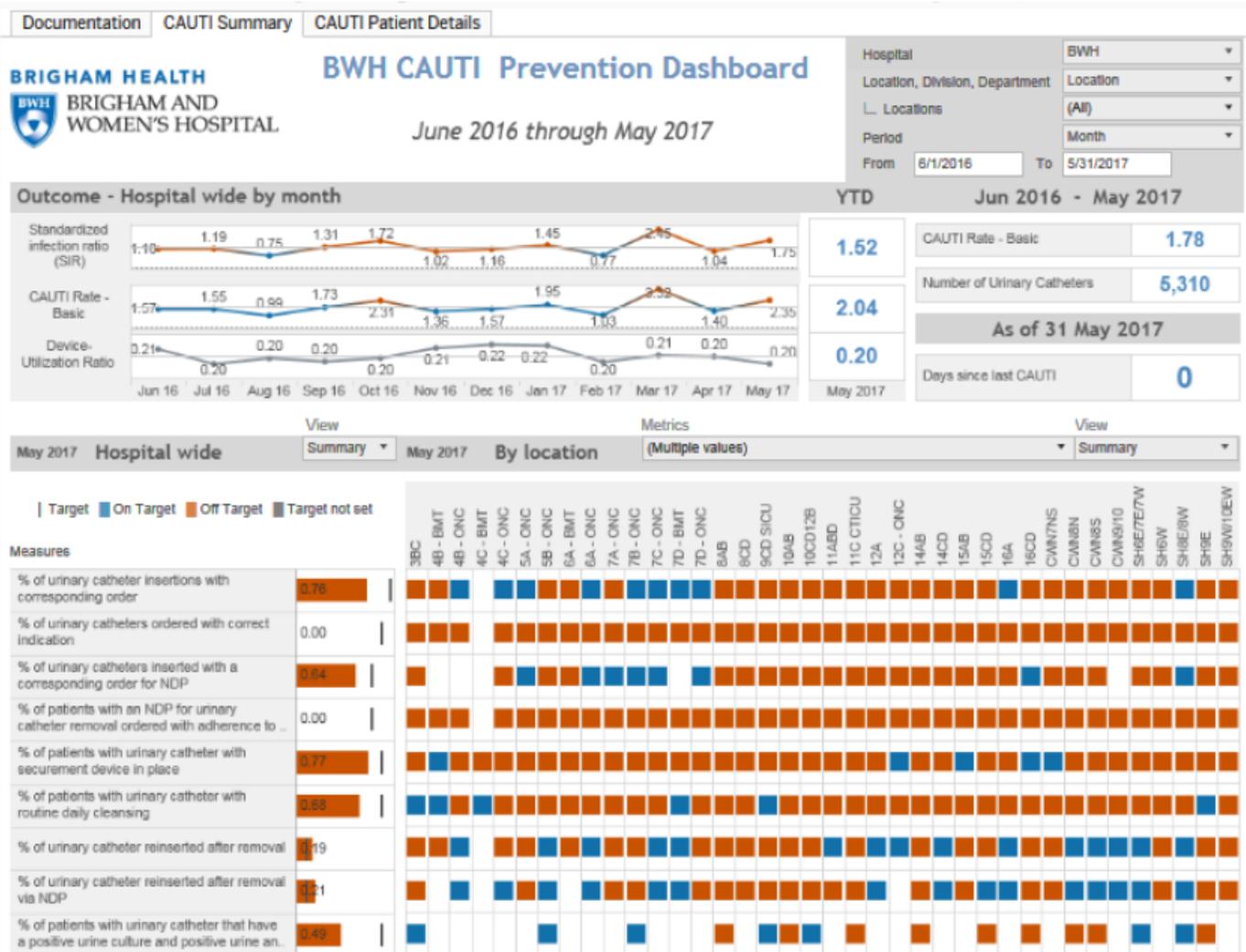
- (1) 發展團隊：BWH 設有醫療資訊分析部門(Decision Support Systems)，由 Rob Sutfin Forsberg 擔任主任，資料團隊有 20 名年輕優秀的資料分析人員，負責資料的處理、儀表板設計與呈現的技術，其專業背景為資料科學、數學、資訊與統計領域的專家。
- (2) 資料來源：電子病歷系統(EHR)、調查(survey)。

- (3) 發展時間：迄今約 2 年。
- (4) 權限管控：權限下放到醫師個人。
- (5) 建構工具與特色：資訊儀表板所使用的建構工具為 Tableau 視覺化分析工具，其發展的特色為各支指標有分子、分母與整體數據呈現於圖表上，並能下鑽到醫師別的細部資料，包含別所負責的病人清單。
- (6) 儀表板功能：
- A. 互動式查詢：使用者可選擇想要查詢的資料區間、部門別與病房別，系統可呈現全院的資料折線圖，亦可呈現部門別與病房別的資料折線圖，供使用者了解趨勢。
 - B. 圖表呈現：明顯看到指標的折線圖、實際值、平均值，於 bar chart 上面可看到各時間點分子分母數值與比率。
 - C. 清單取得：授權的使用者亦能輕易以功能按鍵的方式，下載指標分子與分母的個案清單 Excel。
 - D. 回饋資料：每月回饋個別醫師，醫師可看到自己的資料，包含科別、病房別、每月數值、清單、病歷號碼、病人姓名、資料欄位等。
 - E. 視覺化管理：可在明顯的功能列表上，選擇查詢各院區、各科部與各病房別的資料，包含年平均、個案數，以及距離上次感染發生已幾天沒有再發生，燈號顏色的方式視覺化呈現各病房指標情形。
 - F. 資料校正：最特別的地方是除了直接呈現指標的數值之外，還會呈現標準化後的資料，提供校正後的數據折線圖。
- (7) 目的：透過醫療資訊數據，兼具透明化、質量兼備的分析，並藉由公開分享資訊結果，對於病人安全與醫療品質改善帶來正向的結果。包括病人滿意度調查、各種業務和臨床數據項目提供指導、督查項目之管理報告，根據該報告與指標的達成目標，進行差異分析；強化與改善該院平衡計分卡，利用資料倉儲與報表平台，為住院，門診，外科，急診醫學等各個部門提供關鍵績效指標；針對醫院部門面臨的挑戰，根據數據分析，並與各級臨床醫師，主管決策層和員工相互討論，提供解決方案之報告，得以應對這些挑戰，如醫療儀表板。

針對儀表板呈現，曲線圖表呈現趨勢，下鑽針對觀察指標展開詳細報表，即患者個案內容直接查看報表，對於使用者能直覺得知結果，值得我們日後開發學習。



圖十七、BWH 折線圖儀表板



圖十八、BWH 病房別視覺化儀表板

Provider Facing Tools to Engage the Frontline in Improvement



Mortality Review Instrument
 CONFIDENTIAL - FOR INTERNAL QUALITY IMPROVEMENT - DO NOT CIRCULATE
 Peer-Review Protected

Home Admin Search Notify

MRN: 21917240 Patient Name: Test, Ck-in Age: 55
 Sex: F
 Admit Date: 11/17/2011 11:23 AM, Thu Discharge Date: 11/17/2011 11:23 AM, Thu
 Admitting Service: Discharge Service
 Admit Pod: Discharge Pod

Start Review

Reminder: You are not required to conduct a chart review to complete the following questions. Please answer them to the best of your knowledge. Your responses may be shared with qualified quality and safety staff, but not with any other members of your care team.

Clinicians

In our efforts to get as complete an assessment as possible, BWH routinely contacts multiple members of the care team. In addition to you, here are the other providers we have asked and will be required to complete this form. None of you will see each other's comments.

Do you feel that there is anyone else that can offer valuable insight into this patient's care? If so, please click on the "Suggest Additional Clinicians" button to the right, and add them. Interns are strongly encouraged to add their supervising residents to the review.

Suggest Additional Clinicians

All notifications are anonymously generated and will not identify you as adding any reviewer.

Start Review

Mortality Review Instrument
 CONFIDENTIAL - FOR INTERNAL QUALITY IMPROVEMENT - DO NOT CIRCULATE
 Peer-Review Protected

Home Admin Search Notify

MRN: 21917240 Patient Name: Test, Ck-in Age: 55
 Sex: F Race:
 Admit Date: 11/17/2011 11:23 AM, Thu Discharge Date: 11/17/2011 11:23 AM, Thu
 Admitting Service: Discharge Service
 Admit Pod: Discharge Pod NBA: No
 Admit Source: Admit Type:

Back Reset This Page Save and Review

Reminder: You are not required to conduct a chart review to complete the following questions. Please answer them to the best of your knowledge. Your responses may be shared with qualified quality and safety staff, but not with any other members of your care team.

Section 6: Summary

1. Please provide a brief clinical summary and the circumstances surrounding this patient's death. (If possible, please limit your response to 5-6 sentences).

Enter clinical summary

Based on your review:

2. Please rate the preventability (1 being least preventable, 5 being most preventable) of the patient's death with respect to the care the patient received at BWH.

1 - Not preventable death, due to terminal illness or condition upon arrival to this hospital
 2 - Not preventable death, and occurred despite the health team taking preventative measures
 3 - Not preventable death, but medical error or system issue was present
 4 - Possibly preventable death resulting from medical error or system issue
 5 - Likely preventable death resulting from medical error or system issue

3. Please provide any other suggestions for quality improvement you may have or thoughts on how this form can be improved.

Suggestions for Quality Improvement

4. Would you like someone from the Center for Professionalism and Peer Support to contact you?
 We recognize that an adverse event can be extremely stressful for everyone involved. BWH has a Center for Professionalism and Peer Support that can provide a broad range of guidance. Peer support is private and confidential. [More information about the Center.](#)

No Yes

5. Is there anything that you would like specific follow up on or that you would prefer to discuss instead of reporting here? Someone from BWH Quality and Safety will be in touch with you.

No Yes

How would you prefer to be contacted?
 E-mail Pager Telephone email@partners.org

6. To be answered by MICU attendings

MICU Attending comments

1. Was patient death expected?
 2. Were there any issues or sentinel events requiring further discussion? If so, please describe.

Back Reset This Page Save and Review

圖十九、以資訊化方式進行死亡病歷回顧，系統上包含病人基本資料(Patient Demographics)臨床表徵、綜合結論

2. 時間：2017 年 9 月 25 日 12:00-12:45，與談人員：Karen Fiumara

Karen Fiumara, Director of Patient Safety in the Department of Quality and Safety. Karen 首先十分熱情的和我們講一個關於牙膏秤重的小故事，引導我們進入” Safety Matters” 安全的重要性。而在病人安全的範疇內，最重要的就是 Patient Safety Culture(病人安全文化)BWH 一年約有 14,000 的異常事件通報，遠高於本院。醫師通報率約 3%，相對來說也是比較低的。醫師的通報的事件包括手術部位錯誤、延遲診斷等等。有問過醫師為什麼不通報呢？主要是因為他們覺得沒有回饋(feedback)。現在 BWH 已建立了類似 UPS 的追蹤系統，讓通報者可以追蹤目前事件的處理情形，這點和本院類似，但本院之醫師對於異常事件通報系統的這項功能普遍不太熟悉，可以再廣為宣傳，提高本院醫師之通報率。不過 BWH 現在的政策，也不再太在乎醫師的通報率，而是用自動化的方法收集資料。

我們亦有詢問 BWH 一年約做幾個 Root Cause Analysis(根本原因分析)，Karen 告訴我們，相較於 RCA，他們現在更 focus 的是 Collaborative case review，例如 Mortality and Morbidity Conference (死亡個案討論會)。甚至他們會在 Grand Rounds 的時候教育和宣導，病人安全的事件。在 BWH，所有的事都是公開透明的。



圖二十、孫副院長與 Karen 合影

3. 時間：2017年9月25日13:00-14:00，與談人員：David Bates

David Bates 是一位醫師，是 BWH 一位國際知名的品質與病人安全專家，除了在 BWH 擔任內科醫師與創新管理專家之外，也是哈佛醫學院的教授、哈佛大學公共衛生學院衛生政策與管理教授。他善用資訊科技去改善醫療品質與病人安全，也對於成本效益分析與成果評估具有專長。David Bates 教授和我們分享 BWH 在病人安全、品質、計劃規劃與感染控制的創新經驗。

BWH 監測很多指標，在與外部比較的機制上，有參與州之間的指標提報，因為美國每一州所收集的資料型態皆不盡相同，因此，參與州與州之間的指標提報平台，去做外部比較，對於醫院彼此之間的進步是有幫助的。David Bates 也說明以資訊化的方式進行指標資料收集十分重要，人員需要被訓練去看資料，運用資料去做決策，而不是困在資料收集，這是指標收集的挑戰。在病人安全部分，就 BWH 的經驗來說，使用 safety checklist 的方式作為病人安全的確保工具是很有幫助的。

另外，我們詢問到 BWH 如何設定品質與病人安全的年度目標？David Bates 提到必須先以外部機構的要求為優先，外部的要求一定要達到，接下來才考量到院內 leadership 的考量，包含品質、病人安全、病人滿意與有效性(提高照護一致性並有效減少浪費)，不過最重要也最基本的是要建立好有效的架構，以及持續改善的文化。接下來我們問到有關醫師表現的公平性，指標資料可分析到醫師個人，在醫師回饋上勢必面臨挑戰，因為每位醫師接觸病人的嚴重度不同，要如何公平的評估他們的品質與病人安全表現？David Bates 在醫師個別指標評估的部份，首先需要好的電子紀錄系統，接下來則是風險校正，針對高風險與低風險進行分類，這也是 BWH 目前正在進行的計畫。



圖二十一、BWH 品質與病人安全的目標、面向與層次



圖二十二、孫瑞昇副院長帶領品管中心與資訊室參訪團隊與 David Bates (MD, MSc, Chief of the Division of General Internal Medicine and Primary Care) 合影

4. 時間：2017年9月25日 14:00-14:45，與談人員：Jeff Schnipper

Jeffrey Lawrence Schnipper, M.D. 是 BWH 負責臨床研究的執行長，在討論過程中，他分享目前正在進行藥物安全的研究以及有關提升照護連續性的研究。

如何提升照護連續性呢？目前研究執行中有幾個關鍵的重點，包含：(a) 良好的記載相關必要資訊(document)、(b)快速追蹤機制(follow-up)、(c)衛教病人及家屬自我照護技巧，並教導什麼情況屬於「red-flag」，需要緊急呼叫救護車到急診或是只要聯絡主要照護醫師即可等。並透過回覆示教(Teach back)、查檢表(Checklist)等工具，提升與確保病人學習效果、(d)降低返家後的不良事件或是疼痛發生率、非預期再住院率、(e)實踐科學或稱執行科學(implementation science)。其中，有關返家後的不良事件以及非預期再住院，Jeffrey Lawrence Schnipper 研究團隊有許多相關成功案例發表在優秀的期刊中。

所有病人均需要照護連續性，但是高風險病人需要更多的關注與管理，因此可以透過風險評估了解哪一群病人在現有的介入措施下可以獲得更好的效果，進而投入較多的資源。而風險評估與計算方法主要可以透過病人過去就醫行為與經驗(例如：曾經執行的醫療處置、或是急診就診經驗)。

另外，Jeffrey Lawrence Schnipper, M.D.也介紹院內資訊系統的「病人安全儀表板(Patient Safety Dashboard)」，這個儀表板是以病房的每個病人為單位，將14個病安構面資訊(例如：血糖、跌倒風險、靜脈血栓、壓瘡、導管放置天數、中央導管相關血流感染、尿路導管相關感染等)放在同一個儀表板上，這些儀表板的資料是來自於醫療系統且每日自動更新。而在這儀表板上，也透過燈號管理，讓資訊更清楚、更快速傳遞讓醫療人員知道。



圖二十三、參訪成員與 Jeffrey Lawrence Schnipper 合影

5. 時間：2017年9月26日 16:00-17:00，與談人員：Allen Kachalia

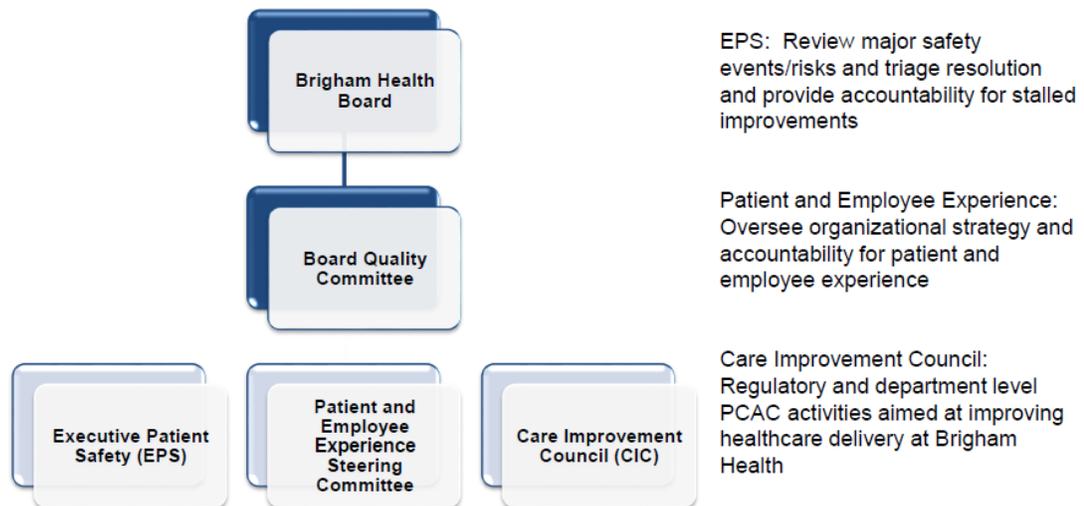
Allen Kachalia 是一位醫師，也是 Brigham and Women's Hospital 的副院長，也是綜理品質與病人安全部的主任(Chief Quality Officer)，他談論到 BWH 董事會的角色，對於醫院的重要決策，都會經過董事會。



圖二十四、參訪成員與 Allen Kachalia 副院長合影

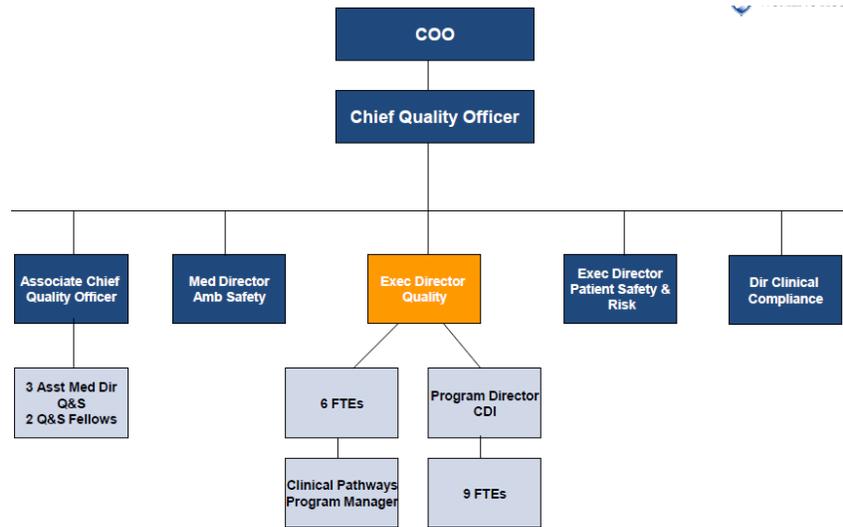
在 BWH 有四種不同的品質與病人安全的相關會議：

- (1) 董事會(Board Quality Committee)：董事會約有 15 位成員，有一半的成員為醫師，另一半為受託人(trustees)。每月開會一次，Kachalia 主要的工作是向董事會呈現問題，讓董事會了解問題，創造改變，而他的角色不會去責備錯誤，而是呈現進行改變。



圖二十五、BWH 董事會架構

(2) Chairs Meeting：每月一次。



圖二十六、BWH 品質管理組織架構

(3) 品管中心幹部會議(Quality and Patient Safety Directors meeting)：Kachalia 與品管執行長以及病人安全執行長討論與呈報近期工作的會議，至少每兩周開一次會。

(4) 運作會議(operational meeting)：協調品質與安全的工作，每週一次。

以上會議，副院長 Kachalia 都會參加。

Kachalia 跟我們分享 BWH 對於資訊公開透明的例子，BWH 將病人對於醫師的滿意度公布在網站上，病人在瀏覽醫師簡介時，可以看到病人評價醫師的得分與星等，樣本數也清楚呈現，讓病人與醫師都能了解病人對於醫師的評分。

HOME ABOUT BWH DEPARTMENTS AND SERVICES DISEASES AND CONDITIONS HEALTH INFORMATION PATIENTS AND FAMILIES RESEARCH FOR MEDICAL PROFESSIONALS

« Previous | Return to Search Results | Next »



Jennifer Y. Lin, MD

Leadership Title: Co-Director, Multicultural Dermatology Program
Co-Director, Pigmented Lesion Clinic
Assistant Professor, Harvard Medical School

Academic Title: Assistant Professor, Harvard Medical School

Specialty: Dermatology

Overall Rating:
★★★★★
4.92 out of 5 (228 Ratings, 46 Comments)
[About Our Process](#)

Medical School: Harvard Medical School, 2003
Residency: Harvard Residency Program, *Dermatology*, 2007
Fellowship: Mass. General Hospital Lasers and Photomedicine, *Dermatology*, 2009
Certifications: Dermatology, 2007
Clinical Interests: acne

QUICK LINKS

MAPS AND DIRECTIONS

New Patient?

Our trained coordinators can connect you with the best doctor for your needs.
(M-F, 8 a.m. – 5 p.m. ET)

NEED HELP?

1-855-278-8010

Request Appointment

Chat is Unavailable

Print Page

PROFILE CONTACT RESEARCH REVIEWS: COMMENTS AND RATINGS

圖二十七、BWH 網站公告病人評價個別醫師的結果

HOME ABOUT BWH DEPARTMENTS AND SERVICES DISEASES AND CONDITIONS HEALTH INFORMATION PATIENTS AND FAMILIES RESEARCH FOR MEDICAL PROFESSIONALS

About Our Process

Patient Ratings of BWH Physicians
Our online physician listing includes outpatient patient ratings and comments about physicians.

About Our Rating Process
We survey all patients who have outpatient visits at Brigham and Women's Healthcare using an electronic survey from Press Ganey Associates. Press Ganey works with more than 10,000 health care organizations in the United States. Surveys are emailed to patients after their visit to a BWH physician (unless the patient has already seen the physician within the previous six months). The patient comments posted online come from the part of the survey that asks ten questions about the doctor and care by the doctor.

Before patient ratings are posted, a doctor must have:

- Ratings from 20 patients in the past 12 months

Comments and ratings will be posted only for 12 months from the date of a visit.

Before patient comments are posted, a doctor must have:

- Approved comments from 5 patients in the past 12 months

Comments and ratings will be posted only for 12 months from the date of a visit.

A patient comment will not be posted if the comment has:

- Offensive language
- Inflammatory or potentially libelous material
- Protected health information (PHI), that is, personal information about a patient.
- Mentions other providers, trainees, or non physician staff

Comments will not be posted unless clearly related to the doctor or care provided by the doctor.

A doctor may have no ratings available for one of the following reasons:

- The doctor does not have enough returned patient satisfaction surveys. We call for at least 20 completed surveys on an individual provider before the ratings and comments will be turned on.
- The doctor does not see patients in the outpatient setting

A doctor may have no comments available for one of the following reasons:

- The doctor has not met our minimum number of 5 comments
- The doctor has not met our minimum number of 20 ratings
- The doctor does not see patients in the outpatient setting

圖二十八、BWH 網站公告病人評價醫師的執行方式

在院內，BWH 也透明化病人安全工作，醫院不會因為異常事件的發生而解雇員工，取而代之，是呈現異常事件，勇於面對進行改善。

Kachalia 很多管理的數據也會用螢幕的方式呈現在公共區域或病房，讓所有在病房工作的員工、病人與家屬都了解目前的狀況，品管與病人安全的工作

即為組織團隊與必要的資源，進行改善。

建立文化、承諾(commitment)溝通的團隊，強調資訊的公開與透明來促進改善的進程，呈現問題與事實，是 BWH 管理的策略。



圖二十九、病房呈現已經幾天沒有跌倒事件，透明化(transparency)病人安全工作

(三) 心得建議

1. **利用資料庫找出風險因子預測高風險病人：**BWH 分享可透過風險評估了解哪一群病人在現有介入措施下可獲得更好的效果，進而投入較多的資源。這部分我們可以加以學習，利用病人過去就醫行為與經驗(例如：曾經執行的醫療處置、急診就診經驗)找到相關的參數，進行病人安全事件的預測與預防。
2. **推廣與運用商業智慧系統：**BWH 的資料團隊有 20 個人，建議本院可擴大醫療智慧決策支援系統之建置範疇與資源，並將人工收集或是半自動化之指標進行全自動化收集。在權限管控方面，BWG 的權限下放到醫師個人，個別醫師可看到自己的指標表現，並於系統上直接下載指標個案清單，這部分可作為本院權限設定與系統設計之參考。本院的決策系統目前可區分各院區別資料，建議未來可再增加部門別或病房別的篩選功能，使系統可呈現部門別或病房別資料的折線圖，供使用者了解趨勢。
3. **運用指標風險校正於資料比較：**在 BWH 指標回饋的經驗中，了解到回饋科部與醫師的資料需要校正，在指標平台上也可比較原始折線圖與校正後

的數據折線圖。建議本院在處理科部別與醫師別的指標資料比較時，將標準化的概念運用於資料回饋或醫療智慧決策支援系統的建置中。

4. **整合住院病人資訊，建立病人安全儀表板：**在 BWH，為每個病房的每個病人設置病人安全儀表板，將 14 個病安構面資訊放在同一個儀表板上。本院雖然也同樣重視這些病人安全相關議題，但相關資訊多呈現在不同的資訊畫面，未來可參考學習 BWH 訊息整合的方式，讓醫護同仁可更快速清楚掌握病人訊息。
5. **形塑透明的病人安全事件與不究責的病人安全文化：**在我們與 BWH 的同仁對談可以發現，整家醫院對於病人安全事件是非常公開透明 (Transparency) 的。這說明了他們的病人安全文化已深耕在整個醫院，從上到下，大家能夠以不究責的態度討論事件的發生原因，及未來能有什麼改善作法。文化的培養並非一朝一夕能成就，本院必須持續努力，將病人安全文化持續推廣，讓新進同仁也能有這種觀念。

二、 Boston Children's Hospital

(一) 機構簡介

波士頓兒童醫院(Boston Children's Hospital, BCH)自 1869 年成立，目前是美國全國排名前 10 名的兒童醫療照護，也是一家教學醫院。BCH 設置有 415 床，每年住院服務量約 15817 人次，住院手術量 6769 人次、門診手術量 20212，急診服務量 59191 人次，員工人數超過 9000 人。

在醫院環境部分，令人印象深刻的是大廳有一個非常大的螢幕，會輪流放映讓病友感到放鬆、溫馨或可愛的圖片。而醫院的願景、價值、歷史發展，都是院內環境的佈置題材。另一個相當特別的是大廳旁樓梯的設計，該樓梯是有聲音的！若有人走在樓梯上，樓梯會自動彈奏鋼琴聲，且會配合燈光顯示。

在空間設計上，門診和住院是不同棟，像骨科的病房會靠近影醫、核醫等部門。另在一樓設有家庭資源中心，有 23 名員工會使用 35 種語言。另外每個病房都有 1 個 Child life specialist(全院共 50 個)，處理孩童的生命議題。



圖三十、參訪成員於 BCH 合影



圖三十一、BCH 外觀



圖三十二、BCH 大廳螢幕



圖三十三、BCH 醫院佈置(醫院願景)



圖三十四、有彈奏音樂的樓梯



圖三十五、BCH 住院病人自動報到機



圖三十六、多媒體空間，病童可連線遊戲

(二) 考察過程

1. 時間：2017年9月26日 09:00-10:00，與談人員：Kate Humphrey

在 BCH 異常事件通報的方式與本院類似，可用電話、Email 或院內的異常事件系統，現在大家還是以異常事件通報系統為主。BCH 是用院外廠商(HPI)開發的異常事件通報系統，在美國比較普遍都是購買院外的系統使用，而不像本院是由資訊室自行開發。在院內的電腦桌面上，都有一個異常事件通報系統的捷徑，讓通報人可以很快速的點入通報，而在院內網也有一個 Quick Link(快速連結)，叫做 SERS(Safety Event Reporting System)，這點值得我們學習。

在品質管理中心架構的 Patient Safety 有 8 人，其中 3 位 Patient Safety

Manager 會異常事件通報後進行事件的分類、調查及通報給外部單位。有 5 位 Manager 會做 clinical review。這家廠商(HPI)總共有 21 個分類，其中有一類就是” Near Miss” (跡近錯失)。每天約有 30-40 件的通報，大約有一半是 Near Miss 或無傷害。最多案件的類別是 Lab specimen test(檢查檢驗)，其次是藥物(例如延遲給藥)。這些異常事件也會在相關的委員會做討論，例如藥物委員會、檢驗委員會、手術委員會，開會的頻率是每月一次。

因為異常事件常常需要即時的訊息傳遞，在 BCH 的員工有一個 APP 軟體叫” Tiger Text” ，可以安全地傳遞資訊包含病人病歷等等，非常方便。異常事件經過 Safety Manager 調查後，如不嚴重則回到單位做處理，若較嚴重會由負責病人安全的主管決定是否進行 RCA。若要進行 RCA，會在 7 天內進行第一次開會。如事件若發生嚴重異常事件，local leader 要在 1 小時內 email 給單位主管及所屬副院長。

Kate 和我們分享，從 2016 年 10 月到我們參訪的那一天(2017 年 9 月 26 日)，這一年中共進行了 20 例根本原因分析(RCA)，81 個行動方案產生。其中有 36 個已完成，45 個待進行。我們也詢問了，有沒有在做了根本原因分析後，卻無法找出相對應的改善方案?答案是肯定的，但是他們不會因此而不進行根本原因分析。BCH 的根本原因分析作法與本院十分類似：

- (1) 時間序列表
- (2) 決定根本原因(工具如魚骨圖、5 個 why)
- (3) 決定改善計畫(可行的改變)

改善計畫也分：Weak→Intermediate→Strong

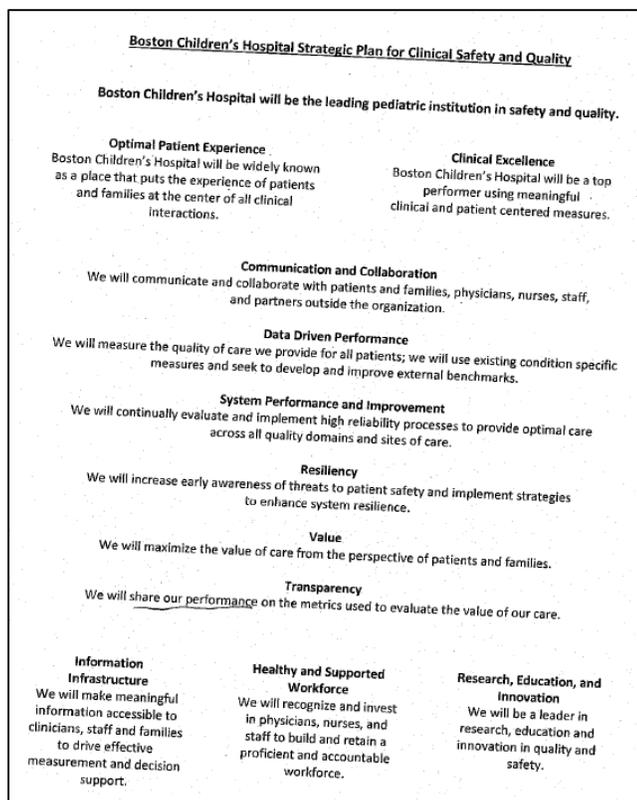
當然比較嚴重的事件如 Sentinel Event 或常發生的 Near-miss，可能就比較需要 Strong 的改善計畫，如改變標準作業流程、建立全院的標準等等。



圖三十七、參訪成員與 Kate Humphrey 合影

2. 時間：2017 年 9 月 26 日 10:00-10:30、13:00-13:15，與談人員：Jon Finkelstein

Jonathan Finkelstein, MD, MPH 是 BCH 副院長兼任品質與病人安全執行長，在短短的訪談時間內，他介紹 BCH 臨床安全與品質的策略計畫(Strategic Plan for Clinical Safety and Quality)。這個策略計劃就像是個房屋，屋頂是「卓越的臨床成效」以及「最適的病人經驗」，為了建構這個房屋，他們相當重視六個面向：(1)溝通與合作(Communication and Collaboration)、(2)以數據為導向的成效(Data Driven Performance)、(3)系統性成效與改善(System Performance and Improvement)、(4)彈性(Resiliency)、(5)價值(Value)、(6)透明化(Transparency)。且在這之前，需要以足夠的「資訊架構(Information Infrastructure)」、「健康與支持的人力(Healthy and Supported Workforce)」、「研究教學與創新(Research, Education, and Innovation)」為結構性的基礎。在這架構下，可看出該院對於品質與病人安全的整體架構與重點。



圖三十八、BCH 臨床安全與品質的策略計畫

接著我們討論到有關於資訊與臨床成效的監測。我們面臨到的問題是成效指標自動化蒐集的可行性，而即使相同指標仍會有許多不一樣的操作型定義，在此之下，容易造成數據之解讀與比較困難。

Jonathan Finkelstein 分享，BCH 在 15 年前即開始著手研究如何蒐集與運用數據。由於很多醫療紀錄都是採用電子病歷紀錄，大部分想要蒐集的資料也都在電子病歷紀錄中，這些紀錄內容會被存到資料倉儲(Children 360 Data Warehouse)裡，而這個資料倉儲可讓很多人透過自己撰寫程式擷取相關資料來計算，但這個做法實施上並不簡單，因為同仁要很清楚知道資料倉儲 Children 360 Data Warehouse 每一個變項的意義，並瞭解需求欄位內容及定義。當然，另外也有些資料是很難直接從電子病歷紀錄擷取，必須要藉由及時詢問醫師才能獲得的資訊，此時資訊系統會在適當時機(例如：計帳時)，跳出視窗，詢問醫師 1~2 個問題。例如：我們討論手術併發症，會希望知道該手術的難易度，

而這個問題不易從電子病歷紀錄獲得，需要由醫師給予回覆，此時資訊系統就會彈跳視窗請醫師勾選，此稱為 QCC, Quality Charge Capture。因此，在 BCH 資料收集方式至少有 4 種：(1)資料倉儲 Data Warehouse、(2)Quality Charge Capture、(3)問卷調查 Survey、(4)病歷回溯 Chart review。

最後，Jonathan Finkelstein 分享 BCH 各個部門會有「Triads」，由醫師、護理人員、行政人員組成，負責品質管理。而各部門每年 9 月 30 日都需要完成一份品質管理計畫，品質管理計畫(Quality Management Plan)格式，如附件，包含該年度要監測的成效測量指標、過程面指標等，其項目、理由、目前值、外部比較值、標竿值均要有相關的紀錄。並在品質管理計畫裡擬定優先改善措施。

另外，在上午訪談結束後，Jonathan Finkelstein 額外安排一場綜合討論，再次跟我們一起進行討論與回饋。因本院也有獨立的兒童醫院，故藉此也向 Jonathan Finkelstein 詢問 BCH 如何測量兒童的就醫經驗滿意度。

Jonathan Finkelstein 跟我們分享，在美國 AHRQ 機構有發展 CAHPS(Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems)問卷用以量測與評值病人或家屬對於醫療照護服務的經驗，而 BCH 團隊依照 CAHPS 的架構發展了兒童版的問卷內容。參訪後更將問卷內容以及發表的期刊寄給本院參考，期刊為。



圖三十九、參訪成員與 Jonathan Finkelstei 合影

3. 時間：2017 年 9 月 26 日 10:30-11:15，與談人員：Prerna Kahlon

Prerna Kahlon 是 BCH 品質管理與成效改善的執行長，介紹了 BCH 與品質相關的會議，首先是品質與病人安全委員會，負責綜覽管理所有品質與病人安全相關業務。另外有：每月資深領導品質委員會(Senior clinical leadership quality committee)、每季品質與病人安全論壇(Quarterly BCH Quality and Safety Forum)、每月品質改善諮詢會議(Quality improvement consultant meeting)。其中，每月的品質改善諮詢會議是由各單位改善的負責人報告，各單位間可互相學習與交流。

綜觀目前 BCH 對於品質管理與病人安全的執行與呈報架構包含：(1)臨床部門品質報告(Quality report by clinical domain，頻率為約每年 5 次、(2)全面性安全報告(Comprehensive safety report)，頻率為每年 2 次、(3)醫師成效指標(Ongoing physician performance measures)，目前共 87 項量測，每季會製作 67 份報告並寄給單位主管、(4)護理安全交班報告(Nursing safe passage report) (5)品質管理計畫(Quality management plans)，各部分需於每年 9 月 30 日繳交。

在 2010 年前在 BCH，對於品質管理的推動是屬於較為中央集權的，在 2010 年之後才逐漸偏向於分權管理的概念。在這樣的改變下，各部門的 Triads(負責品質的醫師、護理師、行政人員)相對非常重要。而為什麼各單位醫師會願意參與品質改善專案活動？其中一個很重要的原因是，在美國，參與 QI 是醫師執照更新的必要條件！

4. 時間：2017 年 9 月 26 日 11:15-12:00，與談人員：Taruna Banerjee

Taruna Banerjee 是 BCH 藥劑部門品質管理與改善的執行長(Director, Quality Management and Improvement in Department of Medicine)，主要分享：品質相關數據從哪裡來、而又該如何運用數據達到品質改善的目的。在 BCH 有 350 指標，其中約 200 項為結果面(outcome measure)，150 項為過程面指標(process measure)。200 項結果面指標中有 49%有同儕標竿之參考，150 項指標中則有 27%有同儕標竿之參考。

哪些系統可以運用來蒐集到我們想要監測的指標項目呢？首先，(1)申報

資料，從申報資料裡可以直接透過撰寫程式(query)擷取資料、可以設立儀表板，而該儀表板有統計流程管制圖分析功能，且可下鑽到病人層級(drill down to patient level)。(2)格式化的電子病歷紀錄，例如：在病歷紀錄裡會有氣喘病人檢測的數值、憂鬱症病人 PHQ-9 的評估量表等。(3)病人自述的照護成效 (Patient report outcome)、(4)問卷調查，蒐集方式包含前述提到的 Quality Charge Capture，另外也會用 RedCap 系統來收集相關資料。(5)病歷回溯(大約佔所有指標 10%)。

接著 Taruna Banerjee 分享並展示 BCH 各科部用來進行品質監測與管理的儀表板，儀表板介面內容包含分子、分母、比率、目標值、燈號，點進去後可看到該指標的趨勢。儀表板可每月更新數據，但目前僅維持每季更新一次，儀表板資料會每季寄給各科部單位主管。

另外，如何運用指標資料進行改善？除了前述提到的，在 BCH 每個部門每年都需要完成一份品質管理計畫，包含該年度要監測的成效測量指標、過程面指標等，其項目、理由、目前值、外部比較值、標竿值均要有相關的紀錄。品質改善專案進行時，各單位會撰寫品質改善的行動計畫(Improvement Action Plan)，而這個行動計畫需要每季更新，來確保品質改善行動的進行。

5. 時間：2017 年 9 月 26 日 13:15-14:00，與談人員：Jason Miller

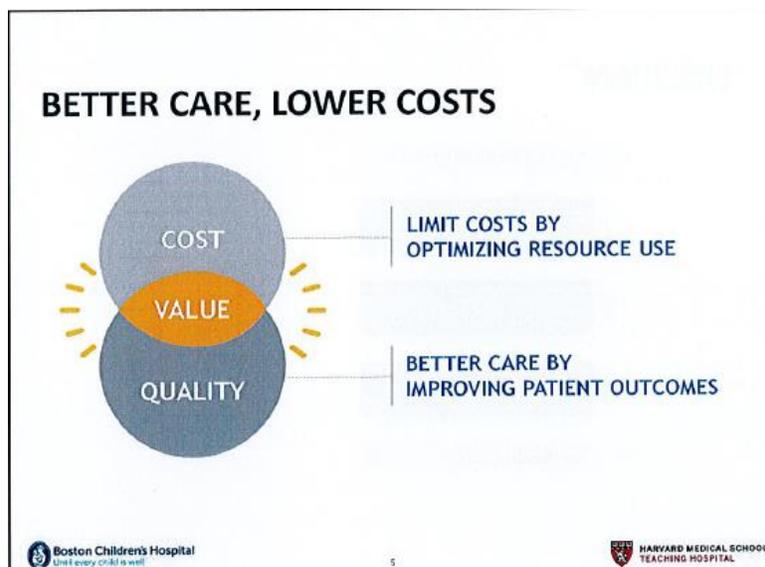
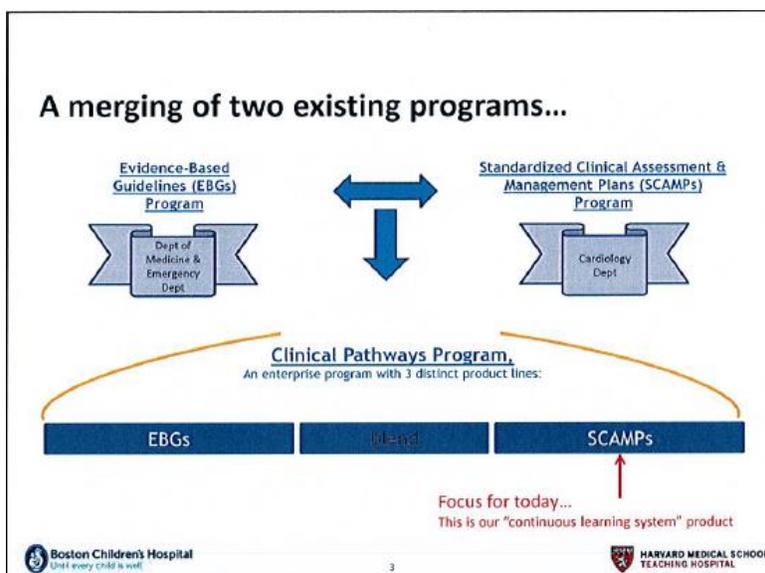
和我們介紹 Clinical Care Pathways 的 Jason 曾在 2000 年因宏碁的一個研討會來臺灣，他目前正在進行的是 SCAMPs Program (Standardized Clinical Assessment and Management Plans)

什麼是 SCAMPs? 這是一個創新的品質提升計畫，希望目前可用的研究方法可以有更多的數據來幫助 decision-making(決策)。SCAMPs 有 3 個目標：

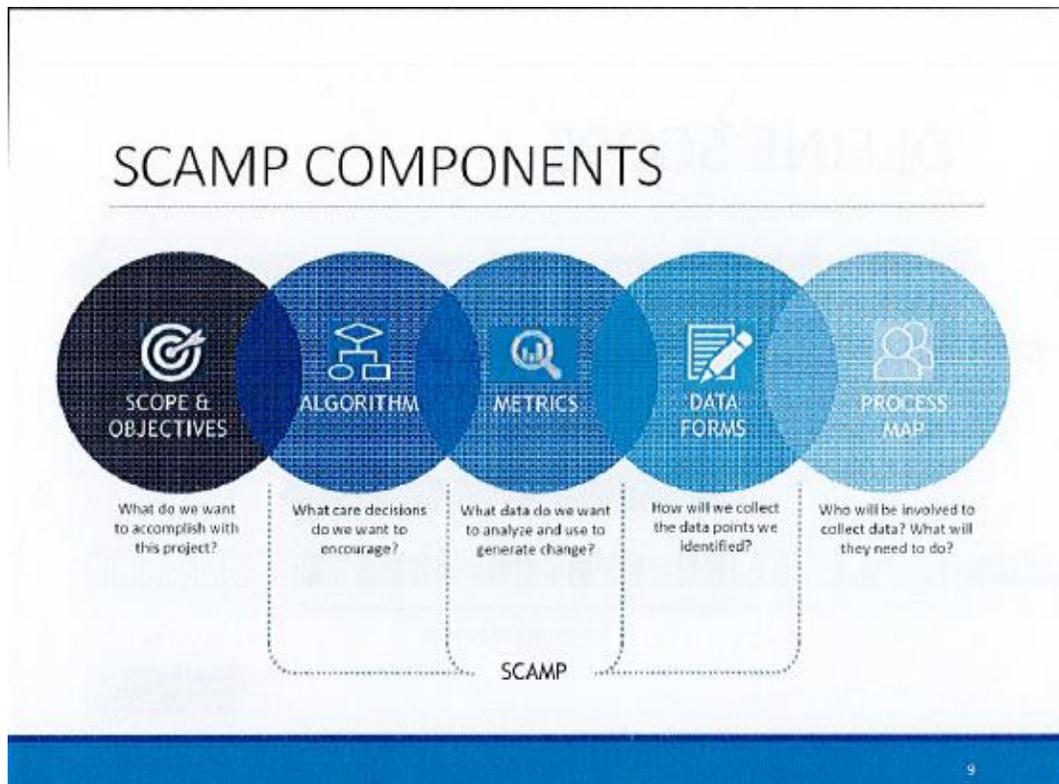
- (1) 提升病人治療結果 (Improve patient outcomes)
- (2) 一致性的照護 (Standardize care among a diverse population)
- (3) 減少不必要的資源浪費 (Reduce unnecessary resource utilization)

一個很重要的觀念是，如果不照訂好的 Guideline 做，醫療人員必須要寫原因。這和我們現在臨床路徑用的變異單相似，不過 BCH 都是採線上填答的

方式，而非紙本。Jason 舉了幾個成功的例子，包過氣喘、遠端橈骨骨折，當醫療團隊照著 Guideline 做，有效降低了 LOS(平均住院日)、門診(返診)次數、照 X 光次數和用藥等等，都減少了病人的費用。我們有詢問 Jason，要如何衡量這些費用，他告訴我們這些經過龐大的運算校正，他的團隊有很多數據分析師在進行這個工作。



圖四十、臨床路徑的概念：降低成本，提高品質，創造價值。



圖四十一、SCAMP 的要素

(三) 心得建議

1. **建置異常事件通報快速連結**：本院異常事件通報需登入 Portal 後再一層一層點入，對於新進同仁或從未通報過異常事件的同仁來說可能會有困難，這也許也是導致不通報的原因。我們可效法 BCH，在院內的電腦桌面設捷徑(Quick Link)，只要點選捷徑即可進入異常事件通報系統進行通報。
2. **培養各單位人員品質改善之能力**：在 BCH 看到他們對於品質管理與病人安全是偏向於分權管理的概念，各科部單位對於品質改善踴躍參加，甚至有「Triads」由醫師、護理人員、行政人員組成，負責品質管理。在這樣的架構下，每月有品質改善諮詢會議(Quality improvement consultant meeting)，各單位間可互相學習與交流。而本院目前定期監測單位品管指標，未來也可透過相關的交流會議、討論會等，培養各單位人員品質改善之能力。

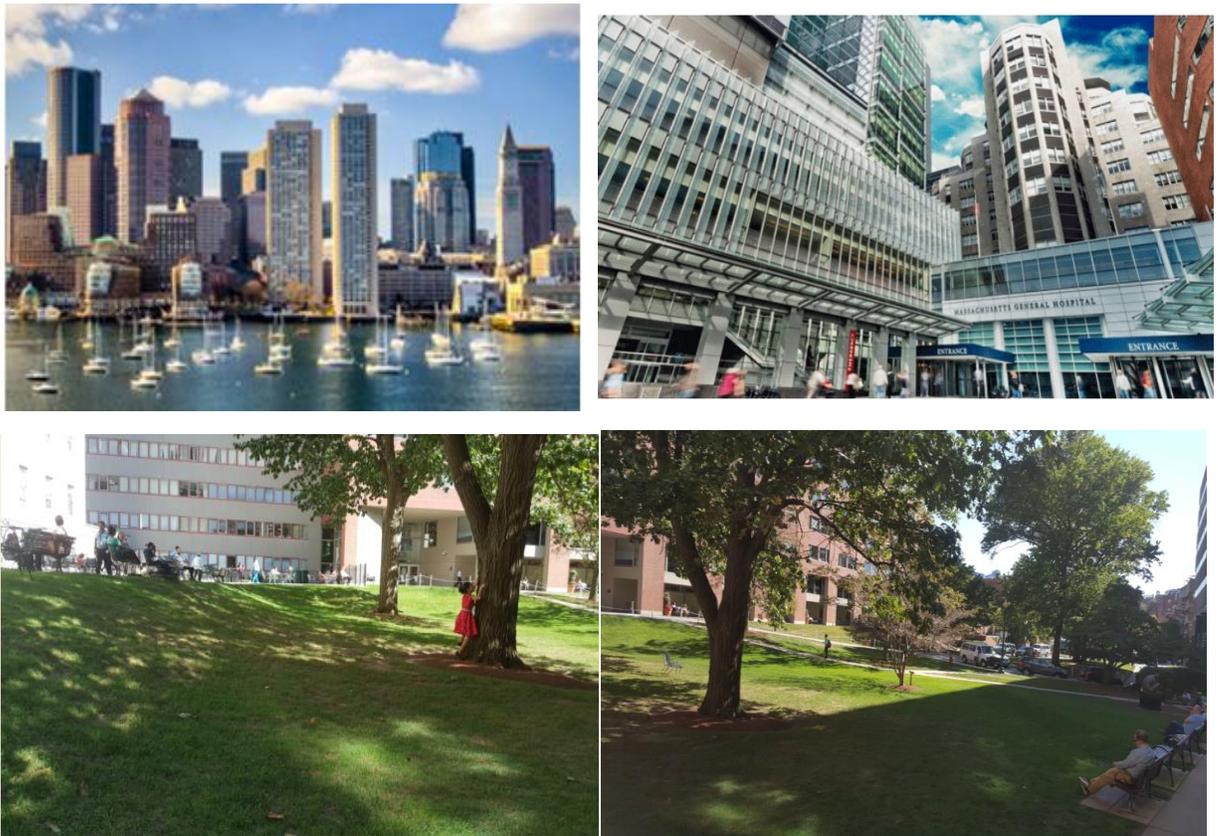
三、 Massachusetts General Hospital (MGH)

(一) 機構簡介

MGH 位於波士頓的心臟地帶，是美國新英格蘭地區最大的醫院。是哈佛醫學院第一個也是最大的教學醫院。2015 年被美國「新聞與世界報導」(U.S. News and World Report) 評為美國排名第一的醫院，是唯一一家在所有 16 個專科列名的醫院。

麻省總醫院於 1811 年建立，迄今是全美歷史第三悠久的綜合性醫院。院方提供內外及精神醫學等全科服務。每年接收逾一百萬宗門診及兩千六百名創傷病人、照顧了四萬七千名住院病人、進行了三萬四千次手術，及處理了三千五百個分娩個案。員工超過一萬四千名，為當地人力資源最龐大的非政府機構。

因為是歷史悠久的醫院，院內可見到一些具紀念性的照片及記錄。類似本院之院史室展示。



圖四十二、醫院庭院非常療癒的大草皮



圖四十三、院內可見到一些具紀念性的照片及記錄



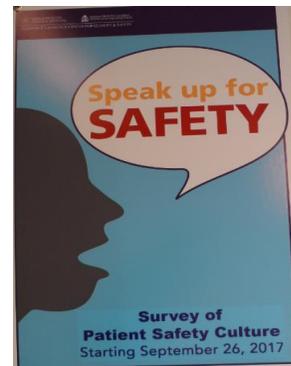
圖四十四、醫院今昔外觀模型



圖四十五、過去手術觀摩區



圖四十六、紀念品店，提供與哈佛醫學院相關紀念品



圖四十七、病安文化調查之公告

(二) 考察過程

參訪 MGH 是一個意外得到的行程，出發前因未能尋求到可運用的資源，並未將 MGH 放在計畫行程中。但因一行人週日晚間從波士頓機場到飯店的地鐵上巧遇一位臺灣人，經過一陣交談，知道她是臺北醫學大學畢業，目前在 MGH 研習的一位醫師，於是我們試著提出需求，看看他是否能引薦我們前往參訪。於是經過持續的接洽，敲定週四下午前往參訪。能夠成功前往的主要關鍵人物是 MGH 的一位外科張教授 (David C, Chang)，個人介紹如下圖所示。我們能有此特別的機會，除了張教授的熱誠助人外，還有一個重要的原因是，張教授的父親 (張茂雄) 是本院神經外科退休教授，他的表哥現在是本院的神經外科楊士弘醫師，因為這樣的淵源，倍感親切。



圖四十八、參訪成員與張教授於 MGH 門口合影



David C. Chang, PhD, MPH, MBA

David C. Chang, PhD, MPH, MBA, is an associate professor of surgery at Mass General, Harvard Medical School, and the director of healthcare research and policy development in the Codman Center. Dr. Chang earned his Doctor of Philosophy at the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health in 2004, after completing both his Master's of Business Administration and Master's of Public Health at Johns Hopkins University. Prior to Hopkins, Dr. Chang graduated Phi Beta Kappa from Cornell University with a double major in neurobiology and social psychology. Dr. Chang started his professional career with a primary appointment in the Department of Surgery at Johns Hopkins School of Medicine, with a joint appointment in the Department of Health Policy and Management and the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health; and then continued on to the University of California San Diego, where he was the director of outcomes research for the Department of Surgery.

Dr. Chang has committed his entire professional life to bridging the gap between clinical surgery and public health. Dr. Chang has published more than 250 peer-reviewed original research articles and book chapters on various issues related to surgical outcomes research, disparity research, quality improvement, and health policy issues, and has received numerous awards, including the EMS Geriatrics Award from the governor of Maryland. Dr. Chang is a member of several advisory committees and review groups, such as the Congressionally Directed Medical Research Programs at the Department of Defense, the Roundtable on Emergency Trauma Research sponsored by the National Institutes of Health, the California EMS Authority Core Measures Task Force, and the Surgical Patient Safety Advisory Committee for the State of California.

圖四十九、張教授於 MGH 網頁上的簡介

在很有限的時間內，張教授引導我們參觀醫院有特色的地方，感受到 MGH 具有的悠久歷史，在這樣的醫院同時不斷地因著時代的改變而進化，仍然在醫界遙遙領先，屹立不搖，在某些特質上與本院非常接近。

張教授也和我們分享一些 Quality Improvement 的經驗，重點包括：

1. 品質測量的目的是，「說服人們相信有問題」以及「看到我們的盲點」，大家都不喜歡聽到壞事情，就像病人聽到不好的消息，出現悲傷反應的五個階段，否認、生氣、憂鬱、討價還價、接受 (*denial, anger, bargaining, depression and acceptance*)。所以我們呈現不好的 Data，一開始大家一定怪 Data 不對，然後就怪統計，會有各種理由，所以我們會做各種分析，讓他們了解，他們提的不是不對，是跟這個結果沒有關係，說服他們，讓他們相信有問題。
2. 早期我們臺灣有參與美國的品質指標系統，張教授認為沒有必要，除了費用高之外，他認為跟自己比較就可以了。

3. 讓住院醫師能參與品管的過程非常重要，從醫療的角度切入，在解釋上對醫師比較有說服力。如何讓住院醫師參與呢？在 MGH，住院醫師需有 2 年的全時研究/品質訓練，醫師在年輕時若未有相關的訓練，他不會相信這些在書本上無法學得的事情。
4. Culture 對 Quality Improvement 非常重要，例如手術紗布留在體內的問題，如果看醫療記錄，紗布數目都是正確的，一定不是不會數，問題都是出在如果護理師發現錯誤，他敢不敢說出來，有可能醫師說不會有問題，數字改正確就可以了，這就是文化的問題。

(三) 心得與建議

1. 強化資料正確與分析

張教授的分享讓我們了解，當我們要呈現品質與病安相關的資料時，相關的因素的分析若能更完整，才能增加說服力。因為資料經常與醫療照護相關，因此，可以邀請更多相關的醫療同仁參與，融入專業的元素去解釋/分析，或是考慮進行相關的研究及資料庫之串聯，增加說服力。

2. 增加醫師的參與

在實務上，我們也深刻了解醫師參與的重要，帶醫師忙於專業訓練，未將品質與病安納入，覺得跟自己沒關係，參與是額外的負擔。類似 MGH 將品質與病安相關的訓練納入教育學程中是個值得考慮的作法，透過相關的研究，將問題分析，發表文章在期刊，在年輕時讓他相信品質與病安的意義，長期來看，這是深耕的做法。如果我們醫師與醫事人員的 PGY 訓練也能納入相關課程，將臨床實務中品質與病安的問題，深入到研究、分析、解決，這樣才能深入，如果只是宣導、約束、建立 SOP，效果比較有限。但是這樣的改變，涉及政策上的制定及其他影響，能否可行，需再評估。

3. 品質文化的建立

文化的建立基本上是品質與安全的根源，重要且具挑戰的是，它需要長期的塑造與經營，除了加強教育，在實務中如何讓同仁認同其重要性，願意執行安全的工作行為，仍然是一大挑戰。

4. **設置醫院的紀念品店**，提供一些有創意具紀念意義之商品，讓訪客有機會選購。在參訪過程中發現美國醫院普遍會提供一些紀念商品的展售，也許對訪客或病人而言，為醫院增添一些輕鬆感，以我們當時訪客的角色覺得增添人文的一部分，很不錯。

參、總結：

本次參訪目的在於汲取國際以智慧雲端系統提升品質管理與經營決策的經驗，及瞭解指標醫院如何運用科技與資訊提升品質和經營成效。經考察其他機構之經驗，歸結以下八點建議：

1. **推廣與運用商業智慧系統：**

BWH 的資料團隊有 20 個人，建議本院擴大醫療智慧決策支援系統之建置範疇與資源，並將人工或半自動化收集之指標進行全自動化收集。權限管控方面，BWH 的權限下放到醫師，個別醫師可看到自己的指標表現，並於系統上直接下載指標個案清單，可作為本院權限與系統設計之參考。本院決策系統目前可區分各院區資料，建議可再增加部門或病房別的篩選功能，使系統可呈現部門或病房別資料的折線圖，供使用者了解趨勢。

2. **強化資料分析與運用：**

對於醫療品質與病人安全之提升，本院可學習 BWH 利用病人過去就醫行為與經驗(例如：曾經執行的醫療處置、或是急診就診經驗)找到相關的參數，做為後續病人安全事件的預測與預防之參考。另一部分可學習 MGH 張教授的分享，在呈現品質與病安相關資料時，提供更為完整的相關因素分析，增加說服力。因為資料經常與醫療照護相關，因此，可以邀請更多相關的醫療同仁參與，融入專業的元素去解釋、分析，或是考慮進行相關的研究及資料庫之串聯。另一方面，在 BWH 指標回饋的經驗中，了解到回饋科部與醫師的資料需要校正，在指標平台上也可比較原始折線圖與校正後的數據折線圖。建議本院在處理科部別與醫師別的指標資料比較時，將標準化的概念運用於資料回饋或醫療智慧決策支援系統的建置中。

3. **整合住院病人資訊，建立病人安全儀表板：**

在 BWH 有設置病人安全儀表板，將 14 個病安構面資訊放在同一個儀表板上。本院雖然也同樣重視這些病人安全相關議題，但相關資訊多呈現在不同的資訊畫面，未來可參考學習 BWH 訊息整合的方式，讓醫護同仁可更快速清楚掌握病人訊息。

4. 形塑透明的病人安全事件與不究責的品質與病人安全文化：

在我們與 BWH 的同仁對談可以發現，醫院對於病人安全事件是非常公開透明的。這說明病人安全文化已深耕在整個醫院，從上到下，大家能夠以不究責的態度討論事件的發生原因，及未來改善作法。本院必須持續努力，將病人安全文化持續推廣，讓新進同仁也能有這種觀念。

5. 建置異常事件通報快速連結：

本院異常事件通報需登入 Portal 後再一層一層點入，對於新進同仁或從未通報過異常事件的同仁來說可能會有困難，這也許也是導致不通報的原因。我們可效法 BCH，在院內的電腦桌面設捷徑(Quick Link)，只要點選捷徑即可進入異常事件通報系統進行通報。

6. 培養各單位人員品質改善之能力：

BCH 對於品質管理與病人安全是偏向於分權管理的概念，各科部有「Triads」由醫師、護理人員、行政人員組成，負責品質管理。定期舉辦品質改善諮詢會議，單位間互相學習與交流。而本院目前監測單位品管指標，未來也可透過舉辦交流會等，培養各單位人員品質改善之能力。

7. 增加醫師的參與：

類似 MGH 將品質與病安相關的訓練納入教育學程中是個值得考慮的作法，透過相關的研究，將問題分析，發表文章在期刊，在年輕時讓他相信品質與病安的意義。如果我們醫師與醫事人員的 PGY 訓練也能納入相關課程，將臨床實務中品質與病安的問題，才能深入到研究、分析與解決。

8. 設置醫院的紀念品店：

提供一些有創意具紀念意義之商品，讓訪客有機會選購。在參訪過程中發現美國醫院普遍會提供一些紀念商品的展售，也許對訪客或病人而言，為醫院增添一些輕鬆感。