

TRM舉隅

王宗倫
新光醫院急診科主任
輔大醫學系教授

TRM : Team Resource Management

1

Brief、Huddle 及Debrief

- Brief就是「事前簡報」：
 - 前一班特殊事件簡報
 - 今天這一班可能遇到的困境及解決之道
 - 代訓醫師、新進人員及學生等自我介紹
 - 依據I'm Safe的原則，報告自己的戰鬥力，使Leader能夠掌握。
 - I : Illness (是否生病了)
 - M : Medication (是否正在吃什麼藥)、Menstruation (是否正值經期) → 會不會影響工作
 - S : Stress (有無什麼壓力)
 - A : Alcohol (是否宿醉)
 - F : Fatigue (是否因任何原因造成疲累)
 - E : Emotion (是否情緒不穩)、Eating (是否吃飽? 上班要有輪值吃飯計畫)、Elimination

2

Brief、Huddle 及Debrief

- Huddle就是「事中集合」：遇有特殊情形，應可聚集相關人員說明接下來處理方針
- Debrief就是「事後報告」：
 - 本來可以在下班前，簡單討論今天上班情形，哪些人、哪些事作的好? 哪些可以改進?
 - 至少DeBrief可以用在特殊事件後，短暫的comment及交換意見。例如：CPR後利用2分鐘討論哪些作的好? 哪些可以改進?

3

運用ISBAR於團隊間溝通

- ISBAR是指
 - I : Identity 或 Introduction → 自我介紹
 - S : Situation → 目前情形的瞭解及說明
 - B : Background → 背景的瞭解及說明
 - A : Assessment → 臨時診斷及進一步評估
 - R : Request 或 Recommendation → 瞭解需求或建議是什麼
- 例如：有人從門診轉病患至急診，應考慮依據ISBAR書面記載

4

運用ISBAR於團隊間溝通

- I : Identity 或 Introduction → 自我介紹
 - 病人是誰?
 - 要轉診的醫師是誰?
 - 我是誰? --- 自我介紹與確認交班對象

5

運用ISBAR於團隊間溝通

- S : Situation → 目前情形的瞭解及說明
 - 病人在哪裡? 處於何種情境?
 - 你在哪裡? 處於何種情境?
 - 發生什麼事? (情境)

6

運用ISBAR於團隊間溝通

- **B : Background** → 背景的瞭解及說明
 - 與調查或瞭解病人相關的背景事實是什麼？
 - 與現在情境可能有關聯的事？
 - 重要病史、目前用藥（尤其是特殊用藥）及治療情形

7

運用ISBAR於團隊間溝通

- **A : Assessment** → 臨時診斷及進一步評估
 - 你認為，你所調查或瞭解的背景事實是什麼？
 - 你希望調查或瞭解的背景事實是什麼？
 - 臨時診斷是什麼？
 - 最近一次生命徵象數據(各類檢查/檢驗結果、特殊管路及裝置、目前處理進度與仍須追蹤之檢查/檢驗報告)

8

運用ISBAR於團隊間溝通

- **R : Request 或 Recommendation** → 瞭解需求或建議什麼？
 - 你認為，對方需求是什麼？
 - 後續處理措施或方向、可能發生危急狀況的預防

9

運用ISBAR於團隊間溝通

I Identity	Name DOB	Unit/ Patient's Original Unit Name M / F	Isol Rooming Status Name DOB Is an interpreter required - Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> Language?
	Requesting Consultant Name Page No.	Requestor Name Page No.	RMO or authorized person Name Page No.
S Situation	Signature Of Requestor: Provider number: Best contact number for critical results: Date:		
	Clinical Details		
B Background			
	Provisional Diagnosis		
A Assessment	Please circle Angiography		
	CT	MR	X-Ray
R Recommendation	US	Fluoro	Nuclear Med
	Examination Requested	Site & Site of procedure	Product and administration - 11 use only

10

運用ISBAR於團隊間溝通

-
- 1.1.3 交接班時訊息傳遞建議包括下列內容(口訣ISBAR) :
 - Introduction介紹：自我介紹與確認交班對象。
 - Situation情境：病人現況或觀察到改變狀況。
 - Background背景：重要病史、目前用藥（尤其是特殊用藥）及治療情形。
 - Assessment評估：最近一次生命徵象數據(各類檢查/檢驗結果、特殊管路及裝置、目前處理進度與仍須追蹤之檢查/檢驗報告)。
 - Recommendation建議：後續處理措施或方向、可能發生危急狀況的預防。

阮綜合醫院

11

團隊互動的要素

- 內部溝通 Closed-Loop Communication
- 清晰訊息 Clear Messages
- 確定權責 Clear Roles and Responsibilities
- 瞭解極限 Knowing One's Limitations
- 分享知識 Knowledge Sharing
- 良性介入 Constructive Intervention
- 評估總結 Reevaluation and Summary
- 相互尊重 Mutual Respect

ACLS

12

團隊領導的職責

- 組織派任 Organizes the Group and Assigns Team Roles
- 支持成員 Backups Team Members
- 樹立典範 Models Excellent Team Behaviors
- 培訓教導 Trains and Coaches
- 促進瞭解 Facilitates Understanding

ACLS

13

團隊成員的職責

- 完成準備 Prepared
- 良好執行 Well Practiced
- 充足專業 Proficient in Algorithm Knowledge
- 勝任成功 Committed Success

使命必達

ACLS

14

ACLS Team Members

- Leader
- Compressors
- Ventilators
- IV / Meds
- Defibrillators
- Code Recorders
- (Observers)

ACLS

15

TeamSTEPPS
Team Strategies & Tools to Enhance Performance & Patient Safety



Executive Briefing

16

什麼是 TeamSTEPPS™?

- 一種以實證為基礎的團隊工作系統
- 設計用來改善醫療照護的：
 - 品質
 - 安全
 - 效率
- 實用而可改編運用
- 提供訓練及進行中的團隊工作隨時可用的教材

17

為什麼要用 TeamSTEPPS™?

- 目標：產生高度有效的醫療團隊，以使資訊、人員及資源有最適當的運用，以達到最佳的臨床結果
- 由能夠有效溝通及彼此支持的成員組成的團隊，能夠有效降低人為錯誤
- 團隊技巧不是與生俱來的，而是必須訓練出來的

18

為什麼研究 TeamSTEPPS™?

- 符合經濟效益
 - Annual cost is approximately 98,000 lives and \$17-29 billion
- 有效降低錯誤

Reference: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson, MS. Eds. *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: Committee on Quality of Health Care in American, Institute of Medicine, National Academy Press, 2000.

19

TeamSTEPPS™ 能為我們做什麼?

急診¹

在採用多重團隊訓練後:

- 改善團隊行為
- 加強團員對團隊合作的重視態度
- 降低臨床錯誤

醫學中心臨床單位²

在採用 SBAR 改善團隊成員間溝通:

- 降低不良藥物事件發生率(由 30 降至 18 per 1,000 patient days)
- 改善病患藥物遵從度(住院時由 72% 提升為 88% 以及出院時由 53% 提升為 89%)

1. Moleky, JC, Simon, R, Jay GD, et al. Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training. Evaluation results of the MedTeams project. *Health Serv Res.* 37:1553-1581, 2002.
2. Haig, K, Sutton S, Whittington, J. SBAR: A shared mental model for improving communication between clinicians. *JL Conn J Qual Patient Saf* 32(3):167-75, March 2006.

20

TeamSTEPPS™ 能為我們做什麼?

產房¹

在採用多重團隊訓練後:

- Weighted Adverse Outcome Score (WAOS) (估計平均生產不良事件的發生率)有 50% 的下降
- Severity Index (估計每個生產不良事件的嚴重度)有 50% 的下降

加護病房 (ICU)²

在採用多重團隊訓練後:

- ICU 平均住院日數下降 50% (從 2.2 日降至 1.1 日)

1. Mann, S, Marcus, R, Sachs, B. Lessons from the cockpit: How team training can reduce errors on LAD (Grand Rounds). *Contemporary OB/Gyn* v51 #1:24-8, January 2006.
2. Pronovost, P, Berenholtz, S, Dorman, T, Lipsett, PA, Simmonds, T, Haraden, C. Improving communication in the ICU using daily goals. *J Clin Care* 18(2):71-5, Jun 2003.

21

TeamSTEPPS™ 能為我們做什麼?

開刀房 (OR)

在採用術前 Brief 後:

- 增加 OR 溝通^{1,2}
- 劃刀前於正確時間使用預防性抗生素由 84% 增至 95%.¹
- 麻醉導引前進行術前 DVT 預防由 92% 增至 100%.¹
- 預防錯誤: 術前 brief 找到七位 (3.3%) 病患有未事先發掘的手術風險, 因而臨時取消手術¹
- 護理離職率降低 16%²
- OR 員工滿意度增加 19%²

1. Awad, SS, Fagan, SP, Bellows, C, Albo, D, et al. Bridging the communication gap in the operating room with medical team training. *Am J Surg* 190(9): 770-4, Nov 2005.
2. Leonard, M, Graham, S, Boracum, D. The human factor: The critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Qual Saf Health Care* 13 Suppl 1:185-90, Oct 2004.

22

TeamSTEPPS™ 有何與眾不同?

- 以實證為基礎, 且在各領域經過測試
- 很容易理解: 淺顯易懂
- 可養成習慣: 自然天成
- 易於使用的團隊合作工具及策略
- 可公開取得: 並非獨門功夫

23

我們的團隊將學到什麼?



24

TeamSTEPPS™如何運作?

- I. 評估
 - 清楚定義需求
- II. 計畫, 訓練, 及執行
 - 永續計畫
 - 訓練個人
 - 執行及測試策略
- III. 持久
 - 融入日常工作
 - 監測及估量

25

我們應如何使TeamSTEPPS™能夠運作?

- 清楚定義需求
- 著重強調團隊合作, 以及建立團隊合作和重視安全的文化
- 具備資深領導者的支持
- 配置充足的資源
 - 人員
 - 時間
 - 資源
- 量化成效
- 獎勵並增強團隊合作

26

訓練成本在哪裡?

	Trainer	Staff	Other Costs
Preparing Trainers	\$A		\$B
Conducting Training	\$C	\$D	\$E
ongoing Support	\$F	\$G	\$H
TOTAL	\$I	\$J	\$K

27

訓練成本在哪裡?

- \$A = Trainer preparation costs - Trainers' time x trainers' hourly rate
- \$B = Travel costs related to any of the train the trainer sessions
- \$C = Trainer costs to conduct training - Trainers' time x trainer hourly rate
- \$D = Trainee costs - Number of staff to be trained x (number of training hours) x staff hourly rate
- \$E = Other training expenses - Food, senior leadership time for kickoff, etc.
- \$F = Trainer costs for ongoing support - Number of "areas" participating X (hours of support) x trainer/coach hourly rate
- \$G = Optional cost for staff time discussions - As normal course of business
- \$H = Other ongoing support costs
- \$I, \$J, \$K = Total - The estimated costs at bottom of each column

28

我們應如何開始?

1. 製造急迫感
2. 聚合指標團隊
3. 形成革新的遠景及策略
4. 為遠景溝通, 尋求認同
5. 接受 TeamSTEPPS 訓練:
 - 坐而言, 不如起而行

29

溝通的重要

- 溝通是所有成功團隊合作的最重要因素
- 溝通失敗是許久以來危機事件的最重要根本原因
- 溝通失敗佔不良事件根本原因的80% (VA Center for Patient Safety)

30

可資利用的資源

TeamSTEPPS可資利用的資源包括：

- Three teamwork training curricula
- Course Management Guide
- Multimedia course materials
- TeamSTEPPS Implementation Guide
- Measurement tools
- Web site for updated resources and information:
<http://teamstepps.ahrq.gov/>

31

推行HTRM的模式 評估/推行/維持



財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

廖潔香：院內推動TRM時機與步驟

32

醫療團隊資源管理(HTRM)

推行TRM的評估工具

- 問卷收集單位內主觀想法
 - Safety Attitudes Questionnaire
 - Team Assessment Questionnaire
- 直接觀察行為的改變
 - Team Performance Observation Tool
- 其他...臨床成效指標,單位/組織營運績效

回答兩個問題:

Does it work? Does it worthy?

財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

廖潔香：院內推動TRM時機與步驟

33

醫療團隊資源管理(HTRM)

TEAM TRAINING EVALUATION BASED ON KIRKPATRICK'S FOUR-LEVEL EVALUATION MODEL

Level 4 - Results whether the training has affected process or outcomes, such as increased production, improved quality, reduced adverse events, decreased costs, or return on investment.	•Patient /staff satisfaction survey. •Clinical Complication rate. •Length of hospital stay. •Adverse events. •Patients' claims. •Nurse turnover rates.
Level 3 - Behavior / Training Transfer whether participants change their behavior back in the workplace as a result of training.	Observation of teamwork behaviors during routine patient care.
Level 2 - Learning whether the training results in an increase in knowledge, skills or attitudes.	•Teamwork knowledge test. •Survey of attitude towards teamwork.
Level 1 - Reaction how did participants react to the training?	•Post-training reaction survey

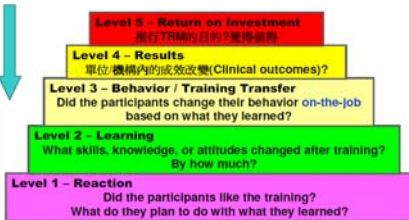
財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

廖潔香：院內推動TRM時機與步驟

34

醫療團隊資源管理(HTRM)

倒 Kirkpatrick's Model 設計



財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

廖潔香：院內推動TRM時機與步驟

35

醫療團隊資源管理(HTRM)

發展HTRM行動計畫十步驟

1. 成立變革小組
2. 確認問題、挑戰及機會
3. 擬定目標
4. 發展介入策略
5. 制定評估計畫評核介入改善策略之效益
6. 規劃執行計畫
7. 發展持續性落實計畫
8. 發展溝通協調計畫/說帖
9. 整合行動計畫
10. 與關鍵人員確認行動計畫

財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

廖潔香：院內推動TRM時機與步驟

36

推廣與運用 (1/2)

- 機構內推廣教育
 - 建立模組，可彈性教學
 - 基礎導論，完成概念介紹，以建立基本團隊知能，同儕間具備共識以促進組織內溝通
 - 階段性導入教材，以逐步整合、建立院內文化
 - 講員訓練 (Train the trainer)，學習團隊訓練技能，運用工具評估介入效果

推廣與運用 (2/2)

- 訓練、整合
 - 單位內導入團隊訓練，由單位主管支持推動
 - 結合院內既有課程 (PGY、ACLS、Simulation Center...)，有效整合資源
 - 運用符合機構之情境與案例、製作影片
 - 結合運用現有品質提升/病安業務，如TPR、指標監測、病安文化調查、年度目標推廣...
- 推廣、深化
 - 建置團隊訓練資源分享與回饋平台
 - 持續階段性辦理活動，鼓勵醫院內部文化養成

推行HTRM的重點原則

- 與單位領導階層建立夥伴關係，獲得支持
- 善用資料-文化調查/指標/異常事件，
- 推行團隊形成-確認重點及擬訂行動計畫
- 提供資源協助訓練或是單位推行
- 與現有教育訓練及日常實務結合

...staff team-related competencies...integrating TRM into daily practice...

CUSP
comprehensive unit-based safety program

- Step 1: safety culture measurement
- Step 2: science of safety educational training
- Step 3: staff identify safety issues
- Step 4: senior executive partnership
- Step 5: learn from one defect per month and implement teamwork tools
- Step 6: reassess safety culture

Keystone ICU Project in Michigan, US

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU

RESULTS
A total of 108 ICUs agreed to participate in the study and 101 reported data. The analysis included 198 123,920 catheter-days. The median rate of catheter-related bloodstream infections per 1000 catheter-days decreased from 2.7 infections at baseline to 0.6 at 3 months after implementation of the study intervention (P<0.001), and the mean rate per 1000 catheter-days decreased from 7.7 at baseline to 1.4 at 16 to 18 months of follow-up (P<0.002). The regression model showed a significant decrease in infection rates from baseline, with incidence-rate ratios continuously decreasing from 0.62 (95% confidence interval [CI], 0.47 to 0.83) at 0 to 3 months after implementation of the intervention to 0.34 (95% CI, 0.23 to 0.50) at 16 to 18 months.

Statewide Michigan Improvement using CUSP

Process Measures	Deaths	Excess ICU /Hospital Days	Excess Cost
Appropriate Sedation	N/A	33,705	111,226,496
Appropriate SUD Prophylaxis	34	804	442,340
Appropriate DVT Prophylaxis	371	10,395	10,395,000
Prevention of VAP	1,129	32,918	32,917,500
Prevention of BSI	44	3,198	10,553,400
Total Savings	1,578	81,020	\$165,534,736



Using a Culture of Patient Safety

Designing hospitals geared to preventing, detecting, and minimizing hazards and the likelihood of errors, **Not** finding and attaching blame to individuals

TRM不是要改造個人,而是藉由科學方法來強化團隊成員於Non-Technical Skills,以提升安全!

財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

廖霖香：院內推動TRM時機與步驟

43