指標E化收集
指標運用與品質改善

羅東博愛醫院
醫療品質部 主任 丁良文
Oct 28, 2015

醫療品質的評估

- 安全性(Safety):病人不會遭受來自醫療處置或醫療提供者的傷害
- 有效性(Effectiveness):病患接受了目前科學證據下，最適當的、最有效的治療或處置
- 病人為中心: (Patient-centeredness)
- 及時性(Timeliness):病人適時的接受醫療照護
- 效率性(Efficiency):病患接受有效率的處置和治療
- 公平性(Equity): 公平的提供醫療照護， 確保每一位病患能夠獲得相同水準的照護

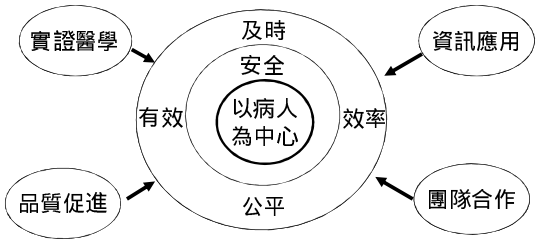
醫療品質的範圍

- 專業品質
- 服務品質
- 環境品質
- 行政品質
- 社會品質

結構(structure)
過程(process)
結果(outcome)

Avedis Donabedian（1984），認為評估醫療品質時，應以其服務過程為對象，並 應該向前延伸評估服務結構，向後延伸評估服務結果。

以病人為中心的優質醫療



4

何謂醫療品質指標？

- 指對病人醫療照護在某一構面上“數量化”之測量，可視為偵測評估及改善醫療照護品質與適當性的依據。

JCAHO

指標特性

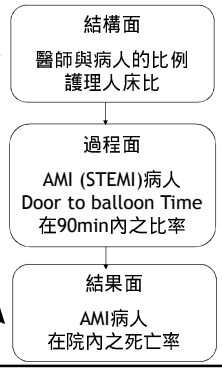
- 指標數據是間接測量，不直接反映品質
- 指標之間可相互應用及檢視
- 數字的本身並不提供價值的判斷，而在促成行為的改變
- 指標的最終意義不在數值大小，而在於如何運用增進品質的提昇

選定指標監測與改善之來源

- TQIP、THIS 、TCPI(同儕比較或內部之改善)
- 健保監測指標, VPN服務指標, P4P計畫指標
- 醫院評鑑持續性監測指標
- 部門自訂指標, 專科性指標

指標的量測

- 結構面
- 過程面
- 結果面



結構面的量測

- 目標達成較易
- 機構需大規模的投資

過程面之量測

- 對現有資源的有效管理
- 直接貼近照護層面
- 具有可行動的目標
- 以病人為中心的照顧

結果面之量測

- 反映品質?
- 可檢測趨勢及極端值
- 重點放在數字的變化並非系統真正的改善
- 非日常成效管理之有效工具

指標之異常

- 外部之比較
  - 數字的迷思
  - 醫院性質不同
- 內部之比較
  - 自我改善
  - 容易找到問題的所在

指標的邊界效果

- 當設計一套指標應用在整個系統時，便會產生邊界效果。
- 由於存在負面的誘因與玩弄系統(gambling)的風險便會造成只達到規定的上下限，卻不會超過的邊界效果。
- 例如:醫院內的死亡率會提供一個誘因，使醫院透過不收重症病人或在病人死亡前使其出院，盡量不讓病人在醫院內死亡。

指標扭曲醫療行為

指標可能扭曲醫療臨床工作?

例如：要測量闌尾切除手術正常組織比率，便會要求外科醫師在清晰的診斷及對病人正常的盲腸間做一平衡，這種指標可能造成闌尾切除手術的過於保守，而增加來自盲腸化膿與破裂的罹病率與死亡率。

指標建置與運用之重點流程

資料收集常見問題

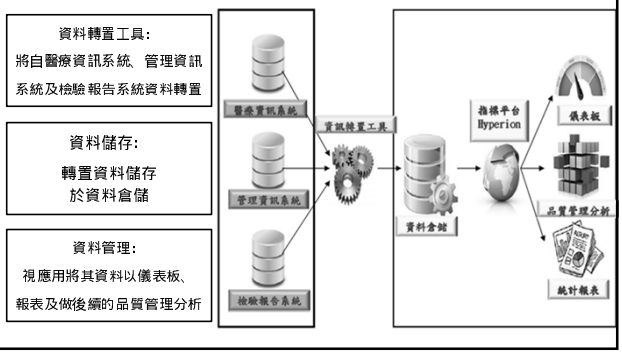
- 指標太多，費時費力收集數據，又未資訊化，人工作業導致資料漏報。
- 承辦資料收集人員經常更換，經驗不足。
- 指標收案人員對指標收集定義不了解。
- 指標收集對象單位人員配合度不佳。
- 未將指標收案流程制定標準作業程序。
- 紀錄記載不夠詳實，影響判定。
- 資料的產出不夠迅速，不符合資訊上的需求。
- 需要的資料未收集儲存，或從未存在。

資料收集資訊化

第一階段 手工作業 事後報表系統 ⇨ 第二階段 畫面收集資料輔以電腦化輸入及事後報表系統 ⇨ 第三階段 完全電腦化+事後報表系統 ⇨ 第四階段 即時報表系統

分析醫療作業流程，在資訊工程師的協助
在醫療資訊系統中嵌入指標的要素
自動化的收集才能成功

全自動指標資料收集架構



指標管理機制:以加護病房呼吸器相關肺炎為例

指標收集者	資料獲得	指標管理單位	指標主責單位	PDCA檢討單位
(分子)感控護理師	資管部工程師	醫療品質部	感控小組	加護病房
(分母)系統產生	確認資料庫	資料管理系統維護	數據監測	重症醫學科

指標管理機制:以手術預防性抗生素為例

指標收集者	資料獲得	指標管理單位	指標主責單位	PDCA檢討單位
(分子)系統產生	資管部工程師	醫療品質部	醫療品質部	外科系各科部
(分母)系統產生	確認資料庫	資料管理系統維護	數據監測	手術管理委員會

指標收集流程

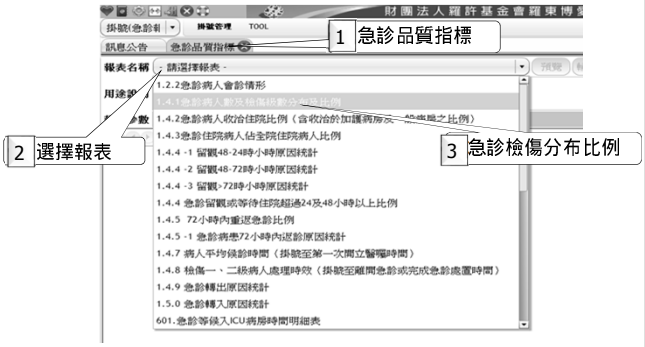
資訊化收集指標所需之資料

指標回饋臨床單位 ⟷ 醫療品質部彙整各項數值繪製圖表進行內外部比較

擷取所需資料

第一線人員鍵入資料 → 依指標定義擷取所需資料 → 產出資料及報表

羅東博愛醫院報表資訊平台

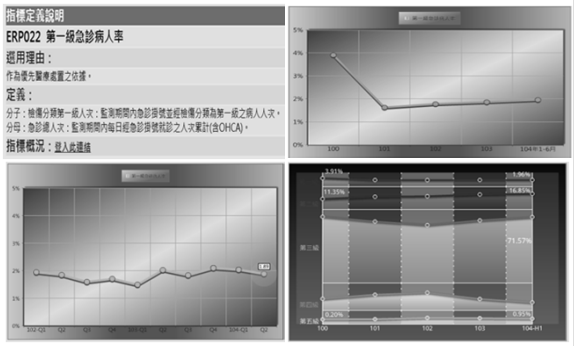


系統產出報表

呈現資訊圖表(1)

呈現資訊圖表(2)

呈現資訊圖表(3)



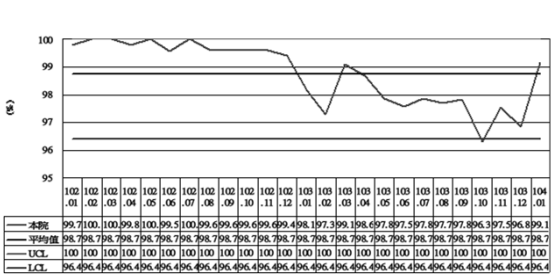
匯整資料

醫療品質部監測指標

- 全自動化約佔60%
- 半自動化約佔30%
- 人工計算約佔10%

內部監測 (1)

預防性抗生素在手術劃刀前1小時內給予比率



內部監測 (2)

面向	項目	104.04	104.05	104.06	104.07
手術	所有住院病人手術部位感染	0.12%	0.26%	0.00%	0.11%
	預防性抗生素在手術劃刀前1小時給予比率	98.75%	97.88%	98.88%	96.89%
產科	總剖腹產率	39.09%	34.18%	29.07%	27.72%
	初次剖腹產率	28.72%	22.39%	21.79%	21.69%
急診	急診轉住院比率	23.99%	24.46%	25.89%	25.02%
重點照護	急性心肌梗塞-STEMI到急診90分鐘內施予經皮冠狀動脈介入術比率	83.33%	80%	100%	75.00%
	AMI住院期間給予乙型阻斷劑比率	80%	100%	100%	100%
	急性心肌梗塞住院中死亡率（含病危自動出院）	10.00%	0.00%	25.00%	9.09%
	急性缺血性中風接受靜脈血栓溶解劑（IV-tPA）治療比率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	急性缺血性中風接受靜脈血栓溶解劑（IV-tPA）治療，發生症狀性腦出血比率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	接受安寧共同照護個案數	30	24	23	30

指標回歸各科部

AMI相關、腦中風等四大疾病相關照護指標

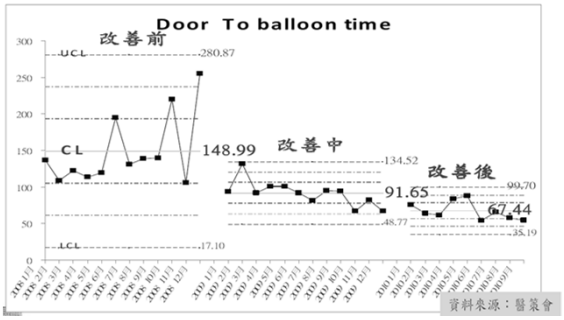
資料庫拮取資料

專科護理師
整理數據提報至
醫療品質部

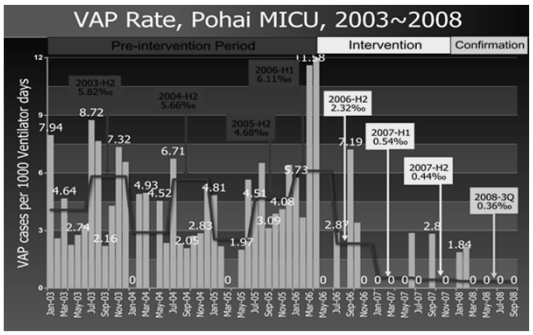
分析
回饋各科部
採取行動

品質管理中心專員
彙整數值並進行
外部比較

用數據說故事-DTB 改善成效



用數據說故事-VAP bundle 改善成效



醫療品質改善模式

- 問題的發現
- 瞭解現況及問題確認
- 探討可能的原因
- 擬訂對策進行介入
- 評估及檢討改善的成效
- 擴大影響不斷改善

加護病房之醫療品質改善經驗

- 了解過往醫療品質指標並評估現況
- 照護系統模式之改變
- 醫療團隊之建立及整合
- 選定追蹤醫療品質指標，包括明確定義，收集資料，同儕及醫學中心與本院之比較
- 逐年建立資料，每月/季/年追蹤比較，並加以資訊化
- 主動發現問題，與醫療團隊討論後發掘原因並改善，或尋求外力協助稽核
- 持續改善並精益求精，為了醫療品質改善而非配合評鑑，要走在評鑑之前。

指標運用與品質改善

以羅東博愛醫院內科加護病房為例

病房配置

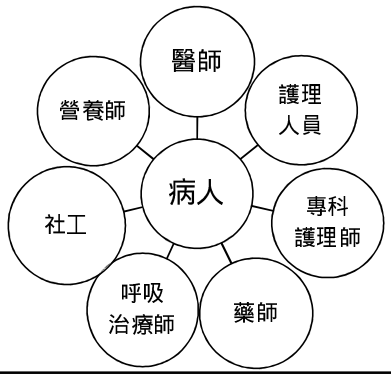
- MICU: 20床　內科系病患為主

內科加護病床共20床
專任主治醫師共5人

照護系統

- 內科加護病房:
  自2005年8月起，照護模式為Closed system，由重症醫學科負責主導，並依病患需要照會各科主治醫師。
- 確實作到24小時、365天均有專任主治醫師在加護病房內照護病患。
- 導入全面性醫療照護品質指標系統, 並利用資訊化方式監測, 警示, 改善

加護病房醫療照護團隊



內科加護病房改為
專責專任主治醫師照護系統後
各項指標之改變
(2006~2014)

加護病房醫療品質指標

項次	面項	指標代碼	指標名稱
1	結構面	ICS001	加護病房專任主治醫師病床比
2		ICS003	加護病房專任護理人員病床比
3		ICS004	加護病房專任呼吸治療師病床比
4		ICS006	加護病房醫護人員ACLS相關受訓率
5	過程面	ICP001	加護病房中心靜脈導管使用率
6		ICP002	加護病房留置導尿管使用率
7		ICP003	加護病房呼吸器使用率
8		ICP004	加護病房中心靜脈導管相關血流感染率
9		ICP005	加護病房留置導尿管相關泌尿道感染率
10		ICP006	加護病房呼吸器相關呼吸道感染率
11		ICP007	加護病房病患中心靜脈導管滑脫率
12		ICP008	加護病房病患留置導尿管滑脫率
13		ICP009	加護病房病患氣管內管滑脫率
14	結果面	ICU001	加護病房佔床率
15		ICU002	加護病房粗死亡率
16		ICU003	24小時重返加護病房率
17		ICU004	48小時重返加護病房率
18		ICU005	同一病程重返加護病房率
19		ICU006	住加護病房超過14天率
20		ICU007	加護病房急救後心跳回復率
21		ICU008	加護病房自動出院率
22		ICU009	加護病房平均住院日

各項醫療品質指標

- 服務量、週轉率及平均住院日
- 急救人次及急救存活率
- 氣管內管滑脫人次及滑脫率
- 院內感染控制
- 呼吸器品質指標
- 敗血症之全面照護
- 嚴重敗血症之及早處置 及 Sepsis bundle
- 加護病房死亡率

服務量

目標

- 加護病房由重症醫學科主治醫師控床，負責調度床位，以增進床位利用率及週轉率。
- 維持病床之週轉率，讓每位需要加護病房照護的病人在第一時間都能有床位可用、急診更能及時運送重症病患住院，不致留觀於急診。
- 維持適當之平均住院日，當進則進、該出則出，以減少院內感染率又不致增加加護病房重返率。
- 盡量降低住院超過14天比率，減少 超長住院。

氣管內管滑脫人次及滑脫率

目標

- 對護理人員繼續教育、確實施行對病患之保護性約束。
- 於2009年起導入 Sedation protocol，並與藥師、呼吸治療師團隊合作，並展開一系列繼續教育，教導評估 ICU Delirium 及病患客觀評估，以達到減少管路自拔的目的及增進病人安全。

院內感染控制

- 組合式醫療照護 (Bundles)
- 呼吸器相關肺炎
- Antibiotic Stewardship Program
- 加護病房院內感染率

感染控制 進程

- 2006年起統一規定任何人進入加護病房必須先確實洗手(乾洗手)，並一律著隔離衣，加護病房人員確實施行洗手措施。
- 2007年起選定15F MICU施行VAP Bundle
13F MICU施行CVP Bundle
- 2009年實施on CVP時最大無菌面之措施
- 2009年Q2起於SICU確實執行 Foley Bundle

目標

- 加護病房每月、每季評估品質指標，發現ICU呼吸器相關肺炎發生比率稍高之問題，與感染科主任討論後提出國外所謂 『零感染』觀念並提出改善方案。
- 自2007年11月開始與感控及護理長、專科護理師、護理人員、呼吸治療師討論後選定MICU施行Ventilator Bundle，並以書面化方式及各項稽核確認達成率在95%以上。
- 施行之後成效卓著，MICU VAP比率自2008年3月起連續19個月維持『零個案、零感染』的成績，目前仍繼續內化成為MICU標準作業規範。

Summary of VAP Bundle

- 勤洗手並確實洗手
- 病患床頭抬高 30º~45º
- 每8小時Mouth Care一次
- 適當的處理氣道分泌物
- 呼吸器的管路照護
- 每日一段時間中止鎮靜劑之使用 (Sedation vacation)

Check List for VAP Bundle

Ventilator Bundle

☐ 長期使用Tr.　　on Endo: 年 月 日
S/P Tr.: 年 月 日　　remove Endo: 年 月 日
第_____頁 Tr. with Ventilator:____~　　re-on Endo: 年 月 日

on Endo 天數										
日期	月 日			月 日			月 日			
白班:D、小夜班:E、大夜班:N、執行請打V	D	E	N	D	E	N	D	E	N	
護理人員簽章										
使用SIMV或P S Mode時,詢問醫師病人是否可拔管	白班詢問Dr.簽章:			白班詢問Dr.簽章:			白班詢問Dr.簽章:			
檢查氣管內囊壓力(白班檢查)	RT簽章:			RT簽章:			RT簽章:			
使用鎮定劑是否一天中有中斷讓病患清醒										
接觸病人前後是否洗手										
每8小時執行一次口腔護理										
床頭抬高>30度										
病人翻身,翻動等處置前先清除口中分泌物										
未執行原因備註欄:										

與呼吸治療師密切合作及討論
共同改善呼吸器照護品質

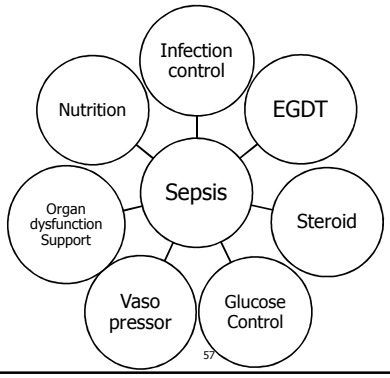
改善死亡率及脫離成功率

內科加護病房呼吸器品質指標

- 呼吸器使用率
- 呼吸器平均使用日數
- IPPV與NIPPV使用率
- 呼吸器脫離成功率
- 呼吸器病患存活率

敗血症之全面照護

Therapeutic Strategies in Sepsis



57

與急診協調合作
至本院急診之病患，一旦診斷為嚴重敗血症，入加護病房時間縮短為
2小時內

與急診協調合作
至本院急診之病患，一旦確認ICU訂床，入加護病房時間縮短為
30分鐘內

2015年 平均為20分鐘

加護病房死亡率分析

- ICU之平均年齡分析
- ICU之Apache II Score 分析
- ICU之疾病分類
- ICU之死亡率分析

各項改善措施

- 治療方面:
  - 與急診協調合作，至本院急診之病患，一旦診斷為嚴重敗血症，入加護病房時間縮短為**2小時內。**
  - 全面施行Early-goal directed therapy，並施行Sepsis Bundle，及時並快速治療嚴重敗血症。
- 團隊方面:
  - 使用實證醫學並改善標準化流程以改進治療時效。
  - 整合醫療團隊、如護理師，藥師，營養師，呼吸治療師，社工等發揮合作力量。
  - 提升專科護理師能力及強化輔助功能。
  - 運用電子化病歷輔助了解病患病情及品管統計。
  - 與感染科合作，推行Antibiotic Stewardship 及Bundle intervention。

Take Home Message

品質指標幫助品質的提升

- 發現並了解各項處置/服務流程中所存在的變異
- 持續對處置/服務流程進行監測
- 提供機構一個基本的參考數據,藉此改善原有的作業流程
- 提供其他群組比較資料,提昇品質改善動力（同級醫院、國際、醫學中心... 等）

指標資料解讀與運用原則

- 自我檢視
- 運用統計方法評估流程管控
- 群組資料比較: 群組或特定族群資料
- 以數字協助了解現況及問題
- 找到改善的機會
- 改善成效之評量

品質指標監測症候群

- 比較性資料應用於判定照護品質？
- 排序表易導致機構將注意力放於表面上的改善或甚至造成操弄風險
- 易出現不良結果，如操弄數據資料，病人或照護過程
- 上述操弄風險更容易發生在結果面的量測？
- 最大問題在於歸責於個人因素比較容易，檢討系統或制度因素比較困難

比較資料分析

- 可以作一個客觀的成效表現比較
  - 垂直比較
  - 平行比較
- 並不會找出特殊原因變異
- 受組織特性影響很大
- 分析及評估要小心，常常同樣資料，但不同人員分析的結果卻南轅北轍

醫師主動參與醫療品質改善

- 深入瞭解實際作業及問題所在
- 提供醫療專業建議並協助數據解讀
- 改造醫師品質文化及思考模式
- 建立醫師間溝通橋樑
- 讓醫師由品質數據中發掘研究論文樂趣
- 由醫師主導醫療專業改善主題，深化改善活動的內容，提升活動的成果
- 護理或行政團隊的支援及配合，開創整合性的照護
- 運用實證醫學

醫療品質指標應用於管理的助力與阻力

助力	阻力
以照護品質提升為動機	以符合外部要求為動機
領導階層實際的支持	領導階層不重視
臨床專業的參與	未有臨床專業的參與
內化於日常作業	未內化於日常作業
持續性的推行	推行未持續
正向的品質文化並激勵團隊榮譽心	未有正向品質文化

未來挑戰

- 照護流程重規劃
- 有效利用資訊技術
- 以實證醫學為基礎，建立有效的醫療團隊
- 以病人為中心，整合所有醫療照護
- 持續性品質改善，發現錯誤，永遠先改善流程，以減少人為因素影響，確保每位病患得到及時且適當之照護並不再犯同樣錯誤。
- 不斷學習成長，自我要求

結語

- 持續醫療品質改善是一種文化、習慣，也是一種團隊工作
- 醫療品質是競爭的最佳方案
- 醫療品質是醫療團隊尊嚴與價值的表徵

Thanks for your Attention !

Any Questions?