

# 營造手術安全文化

## 手術安全現況與趨勢

## 如何預防手術錯誤提升安全

永和耕莘醫院

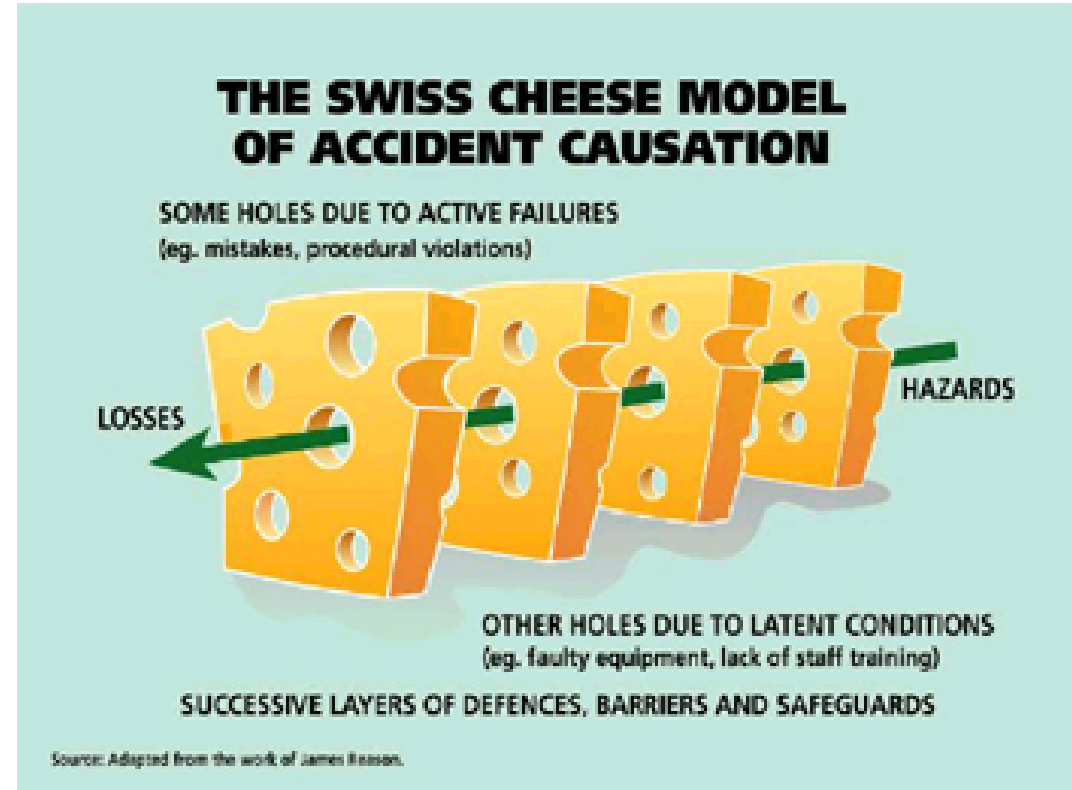
鄒繼群 醫師

# 背景

- 世界衛生組織 ( World Health Organization , 簡稱WHO ) 的估計 , 全球各地每年約有2.34億人口在施行大型手術。
- 研究顯示 , 在工業化國家 , 住院病人中較嚴重的手術併發症發生率為3-22% , 死亡率為0.4-0.8% , 有將近一半的不良事件 , 確定為可預防的
- 世界病人安全聯盟2007-2008年發起「安全手術 , 拯救生命」的活動

# The Swiss Cheese Model

- 醫療不良事件或醫療疏失是由一連串的失誤所造成(乳酪理論)
- 大部分的醫療不良事件並非因為個人的疏忽或缺乏訓練
- 75%的醫療問題來自系統的失誤



- Utah-Colorado Study

# 手術不良事件的因素

- 團隊溝通不良 (communication breakdowns)
- 人員因素
- 術前麻醉計畫及預防措施不足
- 外科醫師專業性不足
- 儀器設備異常
- 檢體採集、運送不當

# 溝通不良

- 醫療團隊之間溝通不良是無意中造成病人傷害的主要原因，也是病安通報的警訊事件之中，排名第一的促成因素。
- 分析2,455件通報至醫院評審聯合委員會的警訊事件顯示，造成70%以上的事件之主要的根本原因是溝通不良，而這些病人中約有75%死亡（Leonard et al. 2004）。
- 人為因素的研究指出，因為每個人記憶的固有限制、多重工作的有限能力以及壓力和疲勞的影響，即使是最熟練且經驗豐富的護士和醫師也會犯錯誤（Leonard et al. 2004）。

# 台灣病人安全通報系統2011年年報

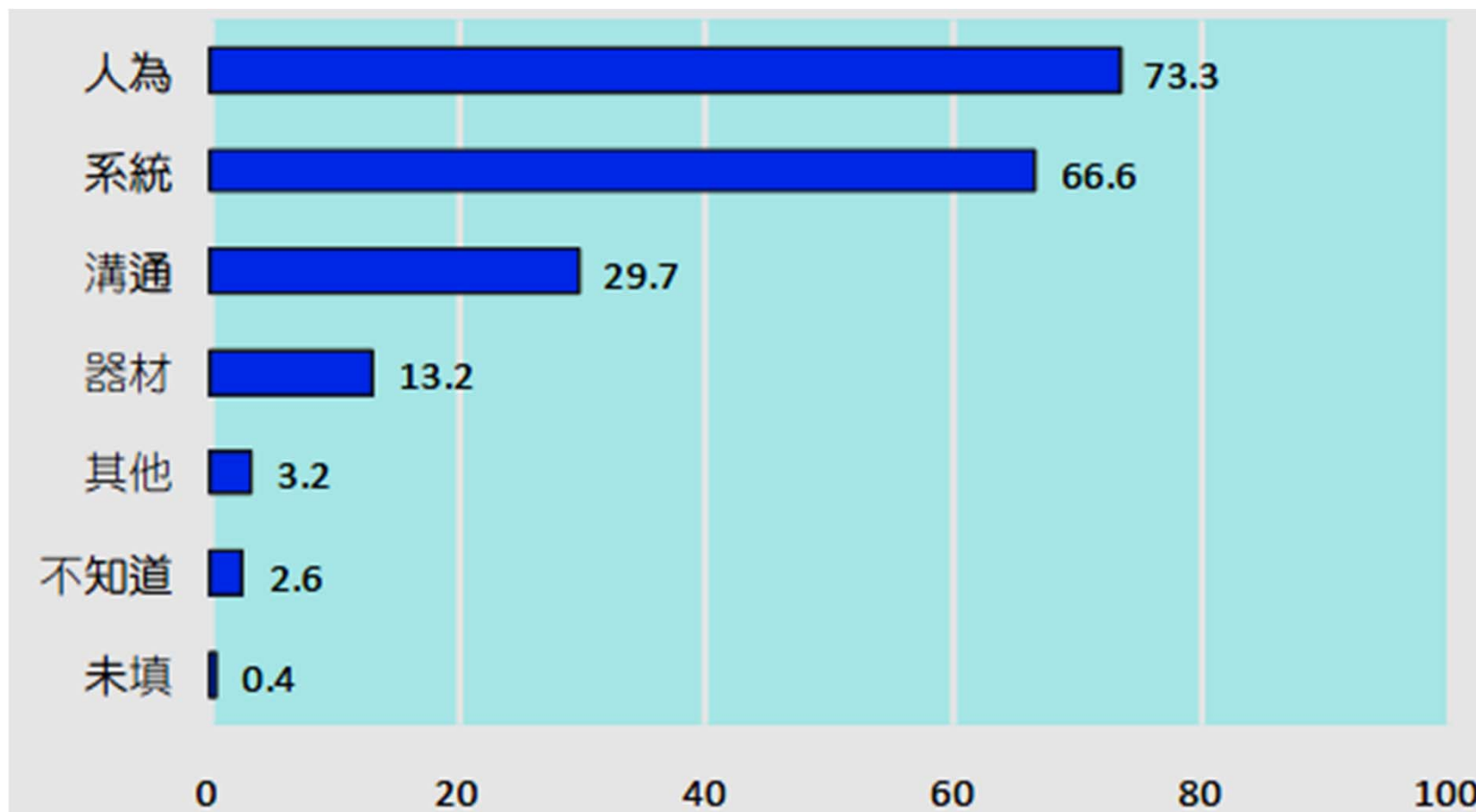
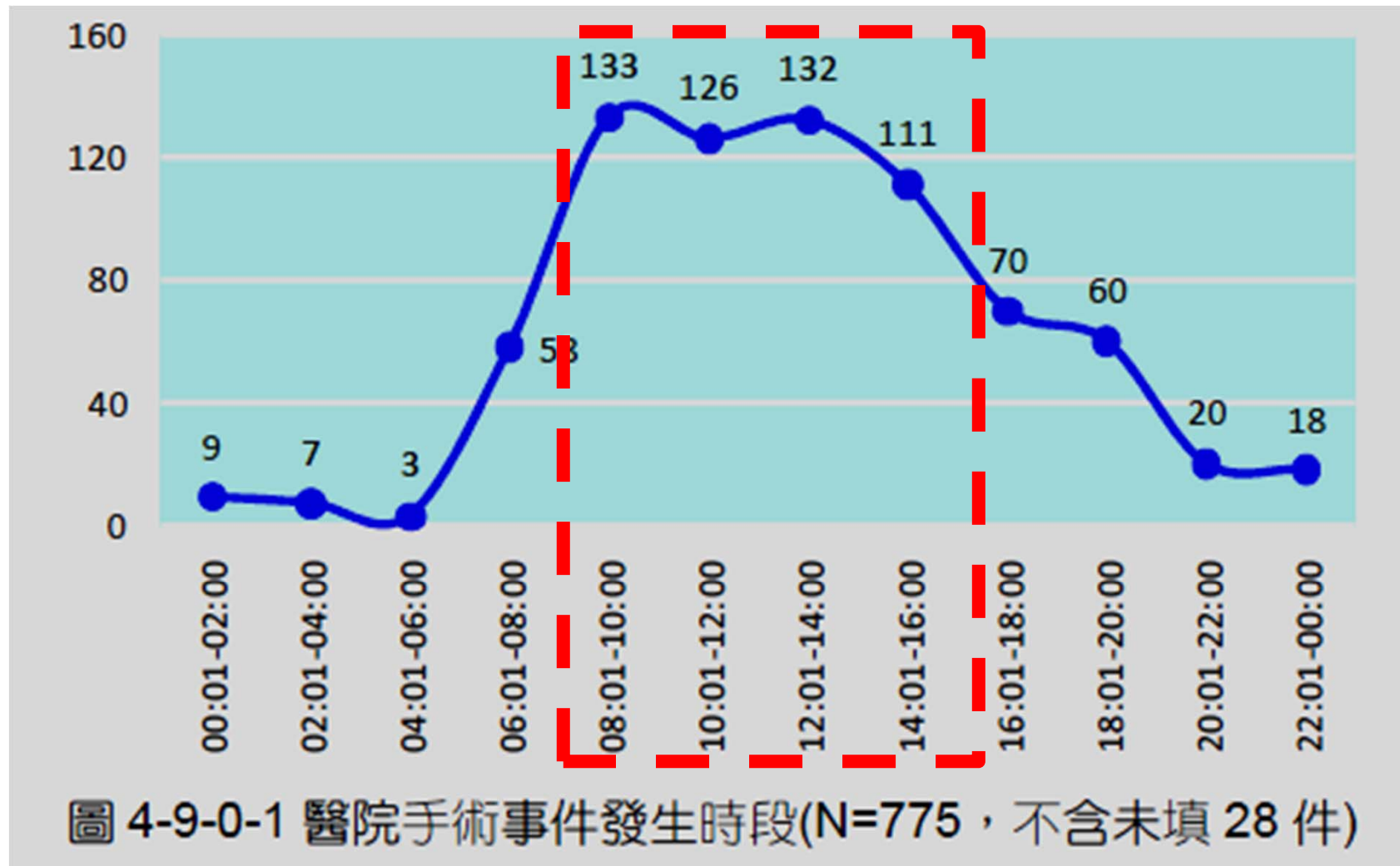


圖4-9-0-6 醫院手術事件發生可能原因相對次數百分比  
(N=1,464；N為事件數，本項複選)

資料來源：<http://www.tpr.org.tw/index03.php?getid=year>

# 台灣病人安全通報系統2011年年報



資料來源：<http://www.tpr.org.tw/index03.php?getid=year>

## 台灣病人安全通報系統2011年年報

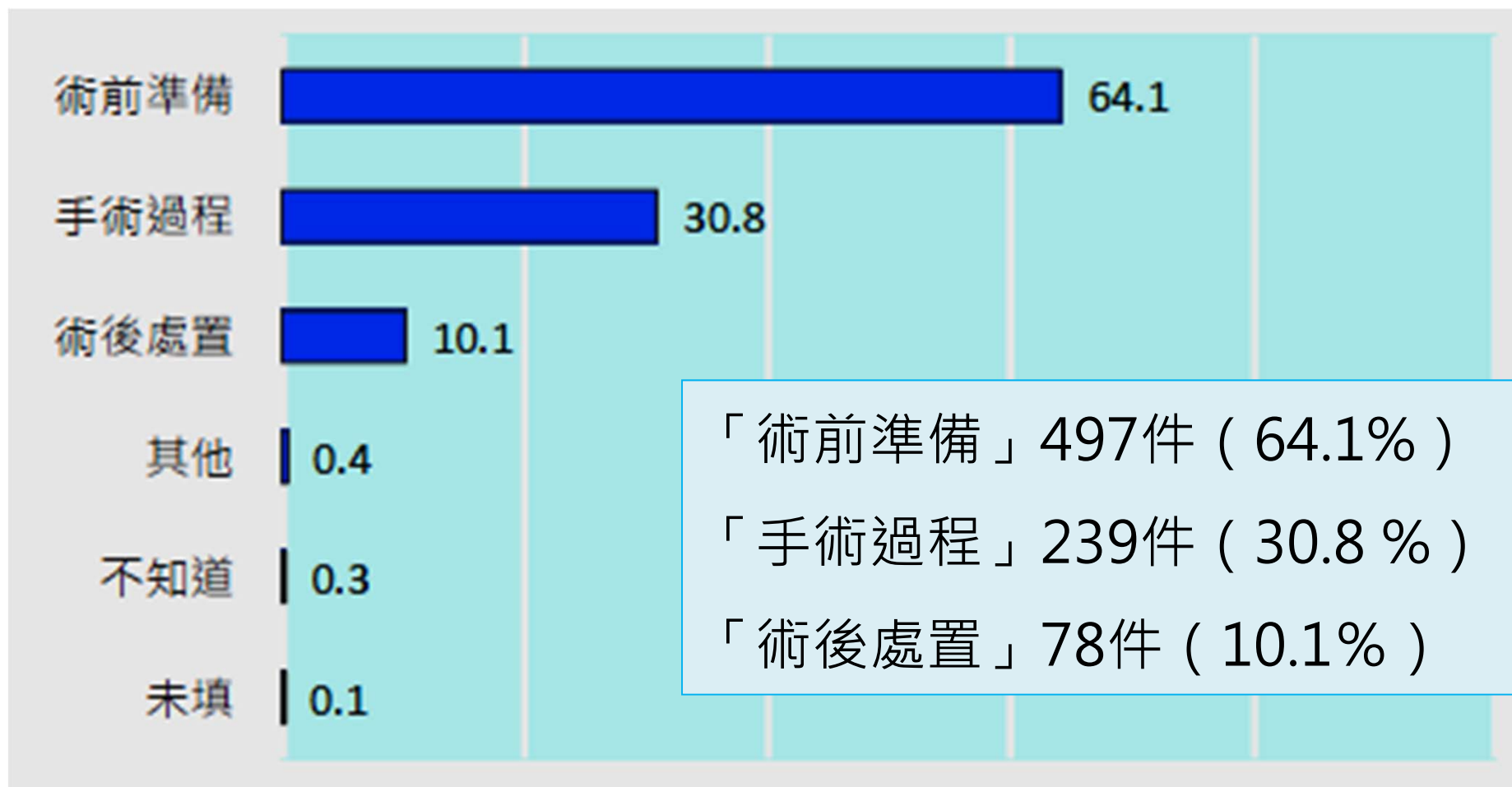
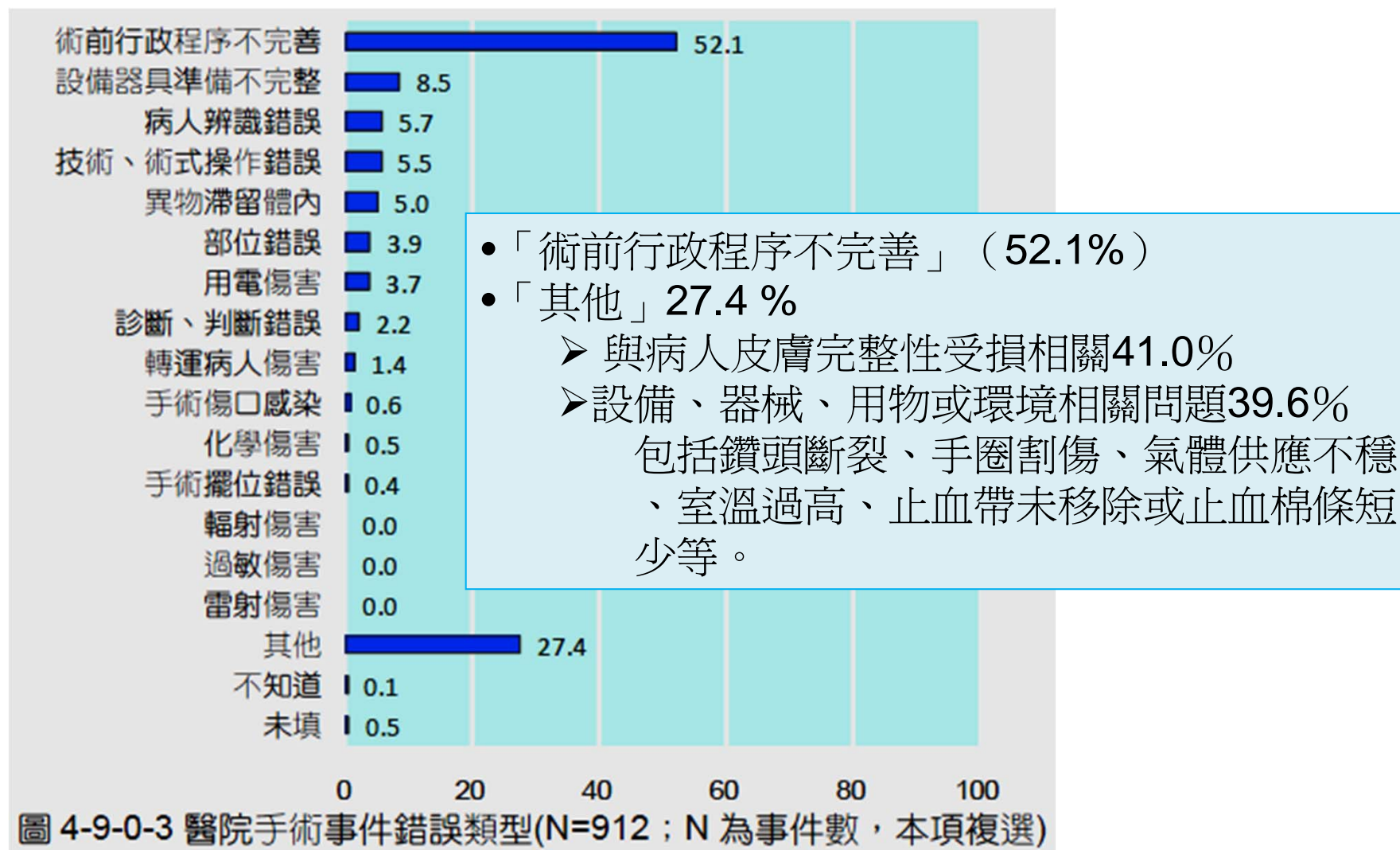


圖 4-9-0-2 醫院手術事件錯誤發生階段(N=820；N為事件數，本項複選)

資料來源：<http://www.tpr.org.tw/index03.php?getid=year>

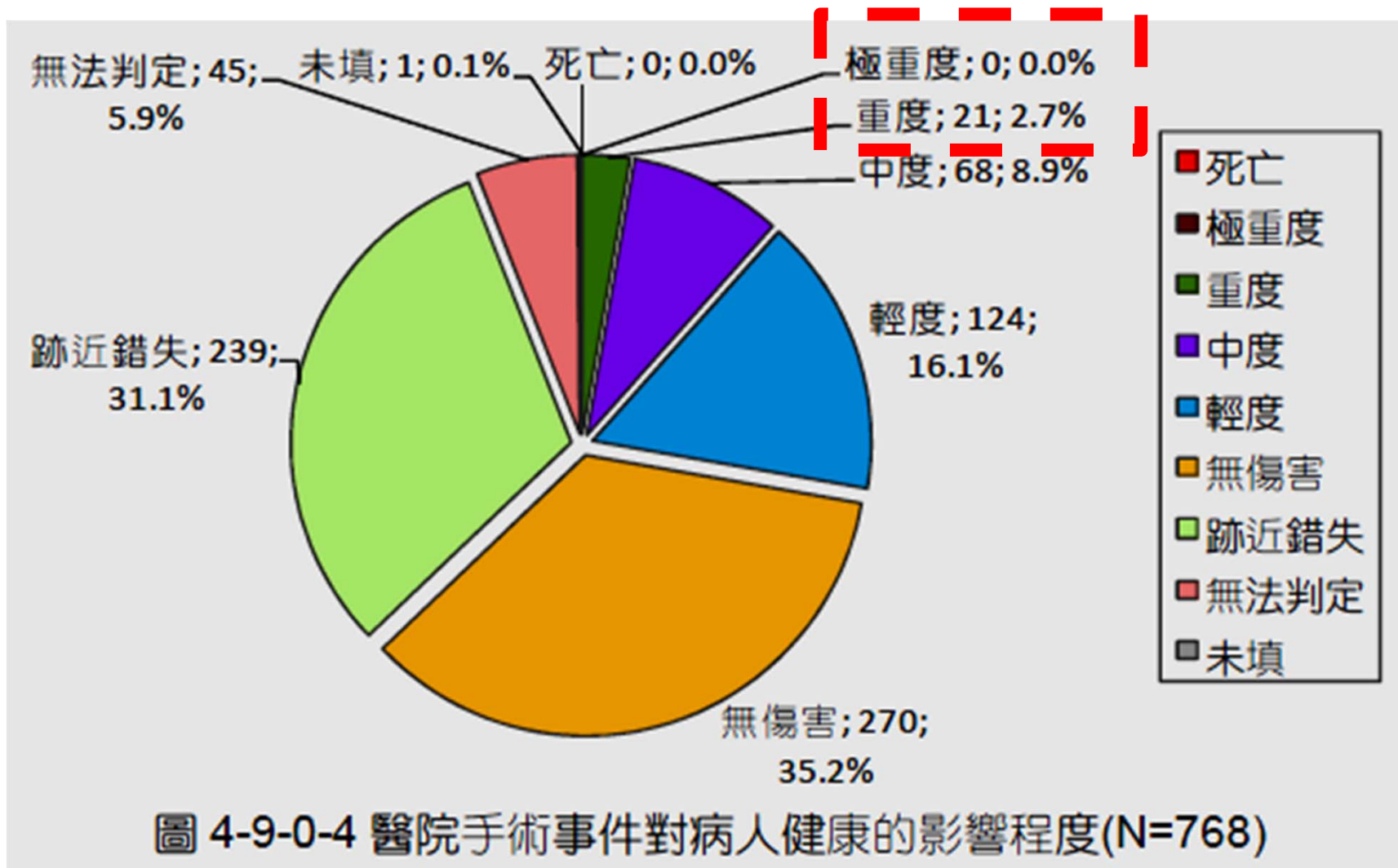


# 台灣病人安全通報系統2011年年報



資料來源：<http://www.tpr.org.tw/index03.php?getid=year>

# 台灣病人安全通報系統2011年年報



資料來源：<http://www.tpr.org.tw/index03.php?getid=year>

# 醫療品質及病人安全

廣告

天主教耕莘醫院永和分院  
Cathedral Peak Hospital, Yong He Branch

101-102 年度工作目標

HOSPITAL



## 1 提升用藥安全

- 提升病人及照護者安全用藥的能力
- 加強慢性疾病病人用藥安全
- 落實用藥過敏及不良反應史的傳遞
- 運用資訊提升用藥安全
- 加強高警訊藥品的使用安全

## 2 落實感染管制

- 落實手部衛生遵從性及正確性
- 落實抗生素使用管理機制
- 落實組合式照護 (bundle care) 的概念，降低醫療照護相關感染

## 3 提升手術安全

- 落實手術辨識流程及安全查核作業
- 提升麻醉照護品質
- 落實手術儀器設備檢測作業
- 避免手術過程中造成的傷害
- 建立適當機制，檢討不必要之手術



- 落實檢驗、檢查、病理報告之危急值或其他重要結果及時通知與處理
- 加強團隊溝通技能

## 7 鼓勵病人及其家屬參與病人安全工作

- 鼓勵醫療人員主動與病人及其家屬建立合作夥伴關係
- 提供民衆多元參與管道
- 鼓勵民衆通報所關心的病人安全問題
- 主動提供病人醫療安全相關資訊

## 8 提升管路安全

- 落實管路使用之評估及照護
- 提升管路置放安全及減少相關傷害
- 加強團隊合作，提供整合性照護

## 10 加強住院病人自殺防治

- 加強環境安全
- 建立住院病人自殺風險評估機制
- 提供自殺高風險個案之個別化照護、溝通與支持
- 建立照護及轉介機制

## 9 強化醫院火災預防與應變

- 加強防火設施(備)及管理
- 制訂全院及各單位之火災緊急應變計畫
- 落實人員防火教育及火警應變訓練



# 手術週期

- 手術前期：術前評估、確認病人身份
- 手術中期：手術房內作業  
(麻醉、手術、無菌操作、病理送檢)
- 手術後期：恢復室、病人運送

# 手術前期

病人及手術部位辨識

手術部位標示

等候區 辨識

術前評估

心、肺、腎功能、新陳代謝異常...等

出血傾向之評估

病人目前用藥紀錄

困難插管、吸入性肺炎風險

手術部位感染危險因子

可能發生**深部靜脈血栓**的風險

空腹**血糖低於180 mg/dl**

# 手術中期：手術房內作業

- 手術室內採用WHO surgical safety checklist (手術安全把關)
- 簽入 (Sign in) (麻醉誘導前)  
暫停 (Time out) (劃刀前)  
簽出 (Sign out) (病人送出手術室前)
- 避免手術過程中造成的傷害

# 避免手術過程中造成的傷害

- 預防深部靜脈血栓
- 避免病人體溫過低
- 避免手術火災
- 維持病人的血氧飽和濃度
- 傷口縫合前正確計數器械、紗布

# 手術火災(surgical fire)

- 高溫熱源：電刀、雷射、電燒
- 易燃物質：消毒劑、無菌單、毛毯
- 助燃劑：氧氣及笑氣(N<sub>2</sub>O)
- 手術醫師管控熱源，麻醉人員管控氧氣及笑氣，護理人員管控易燃物



# 手術後期：恢復室、病人運送

- 手術室、恢復室及病房之交接
- 有無發生立即術後之手術併發症
- 麻醉併發症
- 術後呼吸道之暢通
- 避免病人體溫過低

# 手術部位感染群組

## (Surgical site infection bundle)

- 適當的使用抗生素
- 維持正常體溫
- 控制糖尿病人的血糖濃度
- 適當的去除毛髮

# 手術安全把關

## 麻醉誘導前

- 與病人確認其身分、手術部位、手術名稱，以及麻醉/手術同意書
- 手術部位已標示
- 完成麻醉設備及藥物安全評估
- 確認血氧濃度計已安裝於病人且功能正常

- 確認病人有無下列情況：
  - \* 過敏
  - \* 發生困難插管或吸入性肺炎的風險
  - \* 如失血量可能超過500ml (孩童7ml/kg)，已備有適當的靜脈注射管道及輸液

### Time out

團隊合作一起把關  
~ 再次確認病人、術式、  
手術部位 ~

### Briefing

## 劃刀前

- 確認手術團隊成員姓名與角色
- 手術團隊共同口頭確認病人的姓名、劃刀部位、手術名稱
- 劃刀前60分鐘內已給予預防性抗生素

### 重要事項評估：

- 手術醫師：
  - \* 有無急迫或非常規的手術步驟
  - \* 手術時間
  - \* 預期失血量

- 麻醉人員：
  - \* 病人有無應注意之特殊狀況
- 護理人員：
  - \* 無菌區內所有用物已完成滅菌
  - \* 器械無異常
- 確認與手術相關的影像檢查資料已呈現

### Debriefing

## 病人送出手術房前

- 由護理人員與手術團隊共同口頭確認：
  - \* 手術名稱已記錄
  - \* 手術器械、紗布與針頭清點數量正確
  - \* 手術檢體已正確標記
  - \* 有無須做後續處理的器械問題

- 手術醫師、麻醉人員與護理人員共同確認病人於麻醉恢復與術後照護的注意事項



註：本表僅供參考，不代表所有的應把關項目，各醫療機構可自行增修。

# Sign in

- 病人進入手術室，麻醉誘導前實施
  - 麻醉科主導，手術室巡迴與外科系人員共同確認
    - 病患身份、術式、手術部位
    - 手術及麻醉同意書簽署、麻醉前評估單
    - 血氧濃度計
    - 藥物過敏史
    - 是否為插管困難之病人及預作準備
    - 手術估計失血量及預作準備

# Time out

## 劃刀前整個團隊暫停動作進行溝通

1. 巡迴護理師：唸出病患姓名、病歷號、術式、部位、有無藥物過敏、是否已施打預防性抗生素及有無特殊影像需再次確認。
2. 麻醉人員：說明病患有無特殊疾病及麻醉相關問題。
3. 主刀醫師：說明此次手術方式、預估手術時間、失血量、特殊器械需求及術中須注意之特殊事項
4. 刷手護理師：說明已準備之器械，尚未備齊（消毒中）的器械

# Briefing

## 可包括基本款的3項，外加：

- \* 抗生素的給藥時間
- \* 選擇器械/植入體是否備齊
- \* 過敏史
- \* 備血狀況
- \* IV access(管路有幾條)
- \* 可能發生的合併症
- \* 病人是否有其他疾病(Co-morbidities)
- \* 低體溫
- \* 血糖

# Sign out

## 完成手術後確認

- 由主刀醫師、麻醉人員及護理人員共同確認最後施行術式(是否變更術式)
- 器械、紗布、針頭數量計數
- 檢體正確保裝與標示
- 病人運送過程需準備之氧氣及監測儀器
- 交辦恢復單位需注意事項及處置

# 採用WHO查核表

Reduce the rate of postoperative  
**complications and death** by  
more than **one-third!**

Haynes et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. New England Journal of Medicine 360:491-9. (2009)



# Outcomes before and after Checklist Implementation, According to Site

Site No.	No. of Patients Enrolled		Surgical Site Infection		Unplanned Return to the Operating Room		Pneumonia		Death		Any Complication	
	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
1	524	598	4.0	2.0	4.6	1.8	0.8	1.2	1.0	0.0	11.6	7.0
2	357	351	2.0	1.7	0.6	1.1	3.6	3.7	1.1	0.3	7.8	6.3
3	497	486	5.8	4.3	4.6	2.7	1.6	1.7	0.8	1.4	13.5	9.7
4	520	545	3.1	2.6	2.5	2.2	0.6	0.9	1.0	0.6	7.5	5.5
5	370	330	20.5	3.6	1.4	1.8	0.3	0.0	1.4	0.0	21.4	5.5
6	496	476	4.0	4.0	3.0	3.2	2.0	1.9	3.6	1.7	10.1	9.7
7	525	585	9.5	5.8	1.3	0.2	1.0	1.7	2.1	1.7	12.4	8.0
8	444	584	4.1	2.4	0.5	1.2	0.0	0.0	1.4	0.3	6.1	3.6
<b>Total</b>	<b>3733</b>	<b>3955</b>	<b>6.2</b>	<b>3.4</b>	<b>2.4</b>	<b>1.8</b>	<b>1.1</b>	<b>1.3</b>	<b>1.5</b>	<b>0.8</b>	<b>11.0</b>	<b>7.0</b>
<b>P value</b>			<b>&lt;0.001</b>		<b>0.047</b>		<b>0.46</b>		<b>0.003</b>		<b>&lt;0.001</b>	

Source: Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. N Engl J Med 2009 ;360(5):491-9.

# 結 果

	Baseline	Checklist	P value
Cases	3733	3955	-
Death	1.5%	0.8%	0.003
Any Complication	11.0%	7.0%	<0.001
SSI	6.2%	3.4%	<0.001
Unplanned Re-operation	2.4%	1.8%	0.047

# 死亡率 & 併發症

	Change in Complications	Change in Death
High Income	10.3% -> 7.1%*	0.9% -> 0.6%
Low and Middle Income	11.7% -> 6.8%*	2.1% -> 1.0%*

\*  $p < 0.05$

Haynes et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. New England Journal of Medicine 360:491-9. (2009)

# WHO查核表強調什麼？(1)

- Correct patient, operation and operative site  
( 正確的病人、手術、部位 )

# WHO查核表強調什麼？(2)

- Safe Anesthesia and Resuscitation  
(安全的麻醉)
  - An analysis of 1256 incidents involving general anesthesia in Australia showed that pulse oximetry on its own would have detected 82% of them.<sup>1</sup>

## WHO查核表強調什麼？(3)

- Minimizing risk of infection  
(降低感染風險)
  - Giving antibiotics within one hour before incision can cut the risk of surgical site infection by 50%
  - In the eight evaluation sites, failure to give antibiotics on time occurred in almost one half of surgical patients who would otherwise benefit from timely administration

# WHO查核表強調什麼？(4)

- Effective Teamwork  
(團隊)
  - Communication is a root cause of nearly 70% of the events reported to the Joint Commission from 1995-2005.
  - All members of the operating team play a role in ensuring the safety and success of an operation.

# WHO查核表的精神

- Simple and a few critical steps  
(簡單、關鍵)
  - Thereby minimize the most common and avoidable risks endangering the lives
  - All steps should checked verbally
  - Having a single person lead the checklist process is essential for its success



# 手術安全把關重點

- 邀請**病人參與**, 如病人是否確認身份、手術部位、名稱
- 設定**把關的人**, 形成把關文化
- 溝通要**說出來**, 尤其是有狀況更要積極溝通
- 有效的把關：**目標一分鐘以內**

# 手術安全把關成功的原則

1. **Full team present**(參與者全體必需在場)
2. **Call it out**(大聲喊出Time Out的口令)
3. **All in agreement**(全體同意核對過的內容)
4. **Document the steps**(要留下記錄與簽名)

# 建立病人安全的文化

- 基本原則：絕對不宜怪罪個人，大多數人都應分擔責任
- 建構一個安全、健全的系統
- 確實分析、檢討、學習並持續監測
- 將病人納入成為病安的共同把關者



謝謝聆聽