

手術安全把關推行經驗分享

2011.12.07

趙子傑

林口長庚紀念醫院 品質管理中心

林口長庚紀念醫院 一般外科系

長庚大學醫學院 醫學系



外科不良結果

- 📖 醫院內的醫療不良結果中，1/2 - 2/3與外科照護相關。
- 📖 大部分的外科錯誤發生在手術室且與技術錯誤相關。
- 📖 造成外科不良結果的因素：
 - ☑ 外科醫師專業性不足
 - ☑ 病人量少的醫院
 - ☑ 溝通崩解
 - ☑ 工作負荷過重
 - ☑ 疲勞
 - ☑ 外科住院醫師及受訓者
 - ☑ 其他：設備異常



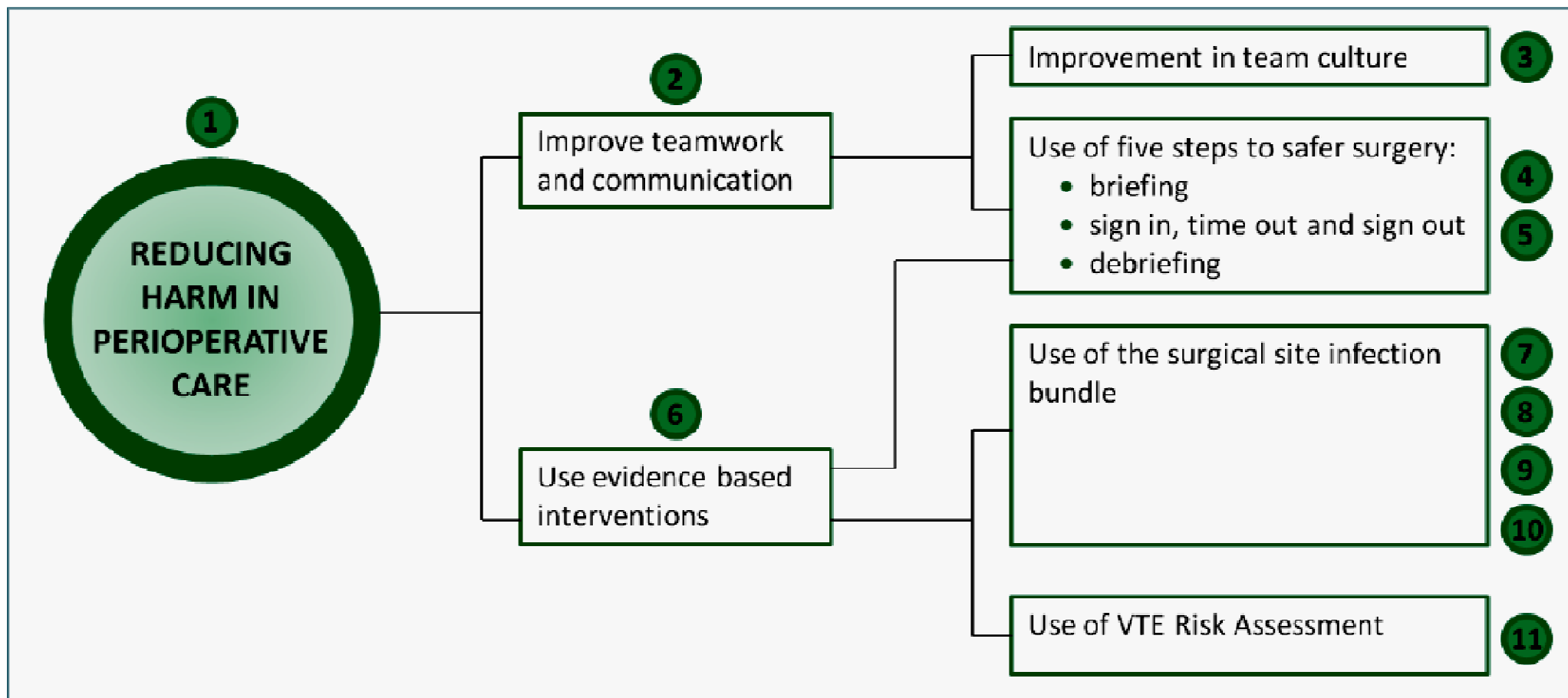
衛生署九大目標

項目	內容	執行策略
一	提升用藥安全	落實正確給藥程序、查核
		落實病人用藥過敏及不良反應史的登錄及運用
		加強慢性病人用藥安全
		提升病人及照護者安全用藥的能力
		運用資訊提高用藥安全
二	落實感染控制	落實洗手遵從性及正確性
		醫療照護相關感染重大事件應列為警訊事件處理
		落實抗生素正確使用的教育及監測機制
三	提升手術安全	落實手術辨識流程
		落實手術安全查核項目
		提升麻醉照護功能，確保手術安全
		落實手術儀器設備檢測作業
		建立適當機制，檢討不必要之手術
四	預防病人跌倒及降低傷害程度	落實執行跌倒風險評估及防範措施
		加強監測與通報病人跌倒
		改善照護環境，以降低跌倒傷害程度
五	鼓勵異常事件通報	營造異常事件通報文化，並參與全國性病人安全通報系統
		落實院內病人安全通報標準作業程序
		對重大異常事件進行根本原因分析
		定期分析通報資料，採取適當預防及改善措施

'How to Guide'

Five Steps to Safer Surgery

December 2010



Surgical Safety Checklist

Before induction of anaesthesia

(with at least nurse and anaesthetist)

Has the patient confirmed his/her identity, site, procedure, and consent?

- Yes

Is the site marked?

- Yes
 Not applicable

Is the anaesthesia machine and medication check complete?

- Yes

Is the pulse oximeter on the patient and functioning?

- Yes

Does the patient have a:

Known allergy?

- No
 Yes

Difficult airway or aspiration risk?

- No
 Yes, and equipment/assistance available

Risk of >500ml blood loss (7ml/kg in children)?

- No
 Yes, and two IVs/central access and fluids planned

Before skin incision

(with nurse, anaesthetist and surgeon)

Confirm all team members have introduced themselves by name and role.

Confirm the patient's name, procedure, and where the incision will be made.

Has antibiotic prophylaxis been given within the last 60 minutes?

- Yes
 Not applicable

Anticipated Critical Events

To Surgeon:

- What are the critical or non-routine steps?
 How long will the case take?
 What is the anticipated blood loss?

To Anaesthetist:

- Are there any patient-specific concerns?

To Nursing Team:

- Has sterility (including indicator results) been confirmed?
 Are there equipment issues or any concerns?

Is essential imaging displayed?

- Yes
 Not applicable

Before patient leaves operating room

(with nurse, anaesthetist and surgeon)

Nurse Verbally Confirms:

- The name of the procedure
 Completion of instrument, sponge and needle counts
 Specimen labelling (read specimen labels aloud, including patient name)
 Whether there are any equipment problems to be addressed

To Surgeon, Anaesthetist and Nurse:

- What are the key concerns for recovery and management of this patient?



附件

手術安全查核表

麻醉誘導前 (Before induction of anaesthesia) (參與者：護理人員/麻醉人員)	劃刀前 (Before skin incision) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)	病人送出手術室前 (Before patient leaves operating room) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認病人資料、手術部位、手術名稱，以及麻醉/手術同意書？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認手術團隊成員認識彼此的姓名與角色 	由護理人員與手術團隊共同口頭確認下列事項：
<ul style="list-style-type: none"> ● 手術部位是否已標示？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術醫師、麻醉人員及護理人員共同口頭確認病人的姓名、手術部位、手術名稱 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術名稱已記錄 <input type="checkbox"/> 手術器械、紗布與針頭清點數量正確（或本項不適用） <input type="checkbox"/> 手術檢體已正確標記 <input type="checkbox"/> 有無發生應做後續處理的器械問題
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已完成麻醉與藥物安全評估？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已在劃刀前60分鐘內給予預防性抗生素？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	由手術醫師、麻醉人員與護理人員共同確認事項：
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認血氧飽和濃度儀已安裝且功能正常？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要事項評估： <ul style="list-style-type: none"> 手術醫師： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認有無急迫或非原訂計畫的手術步驟 <input type="checkbox"/> 評估手術時間 <input type="checkbox"/> 預期失血量為何 麻醉人員： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認病人有無應注意之特殊狀況 護理人員： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認無菌區內所有用物已完成滅菌 <input type="checkbox"/> 確認器械無異常 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 病人麻醉恢復與術後照護的注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 病人是否有： <ul style="list-style-type: none"> 已知的過敏？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 發生困難插管或吸入性肺炎的風險？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，已備有儀器設備或後援失血量超過500ml（孩童7ml/kg）的可能？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，已備有適當的靜脈注射管道及輸液 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認與手術相關的影像資料？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	

註：本查核表是依據世界衛生組織2009年Surgical Safety Checklist（第2版）製作。本表僅供參考，不代表所有的應查核項目，各醫療機構可自行增修，製作合用之查核表。

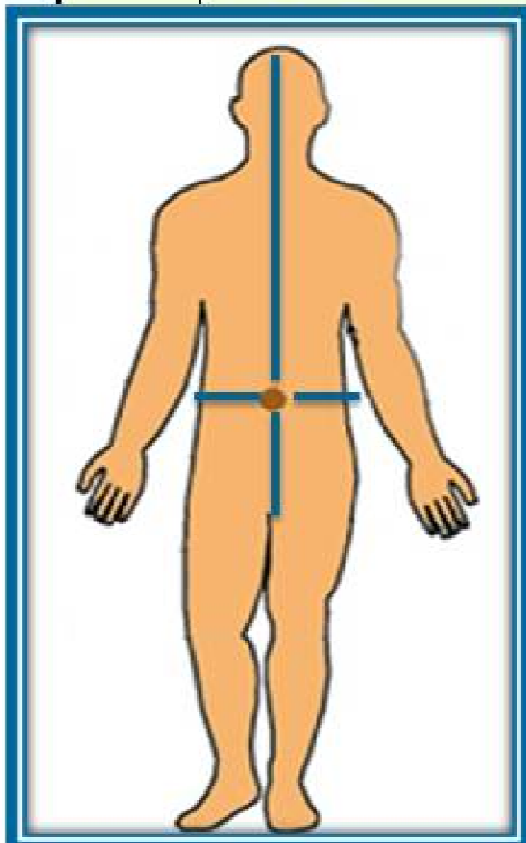
目標一
目標二
目標三
目標四
目標五
目標六
目標七
目標八
目標九

長庚紀念醫院手術部位標示執行作業標準

標示標準

1.五官、身體軀幹正面胸腹部位、可明確區分左右側之外生殖器官(如睪丸、輸精管)及供皮區：

凡能區分左右側病灶皆應於該側手術部位，以人體中線及肚臍為中心，分為四象限，分別於四肢之**大拇指(趾)**，以1cm*1cm的**空心圓**標示



註1：如病人拇指(趾)原已截肢，則標示於同側最遠端肢體可清楚辨識處





附件

手術安全查核表

麻醉誘導前 (Before induction of anaesthesia) (參與者：護理人員/麻醉人員)	劃刀前 (Before skin incision) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)	病人送出手術室前 (Before patient leaves operating room) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認病人資料、手術部位、手術名稱，以及麻醉/手術同意書？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認手術團隊成員認識彼此的姓名與角色 	<p>由護理人員與手術團隊共同口頭確認下列事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術名稱已記錄 <input type="checkbox"/> 手術器械、紗布與針頭清點數量正確（或本項不適用） <input type="checkbox"/> 手術檢體已正確標記 <input type="checkbox"/> 有無發生應做後續處理的器械問題
<ul style="list-style-type: none"> ● 手術部位是否已標示？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術醫師、麻醉人員及護理人員共同口頭確認病人的姓名、手術部位、手術名稱 	<p>由手術醫師、麻醉人員與護理人員共同確認事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 病人麻醉恢復與術後照護的注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已完成麻醉與藥物安全評估？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已在劃刀前60分鐘內給予預防性抗生素？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認血氧飽和濃度儀已安裝且功能正常？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要事項評估： 手術醫師： <input type="checkbox"/> 確認有無急迫或非原訂計畫的手術步驟 <input type="checkbox"/> 評估手術時間 <input type="checkbox"/> 預期失血量為何 麻醉人員： <input type="checkbox"/> 確認病人有無應注意之特殊狀況 護理人員： <input type="checkbox"/> 確認無菌區內所有用物已完成滅菌 <input type="checkbox"/> 確認器械無異常 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 病人是否有： 已知的過敏？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 發生困難插管或吸入性肺炎的風險？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，已備有儀器設備或後援失血量超過500ml（孩童7ml/kg）的可能？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，已備有適當的靜脈注射管道及輸液 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認與手術相關的影像資料？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	

註：本查核表是依據世界衛生組織2009年Surgical Safety Checklist（第2版）製作。本表僅供參考，不代表所有的應查核項目，各醫療機構可自行增修，製作合用之查核表。

目標一
目標二
目標三
目標四
目標五
目標六
目標七
目標八
目標九

Intubation Difficulty Scale [16]

Parameter	Score
Number of attempts > 1	N_1
Number of operators > 1	N_2
Number of alternative techniques	N_3
Cormack grade-1	N_4
Lifting force required	
Normal	$N_5 = 0$
Increased	$N_5 = 1$
Laryngeal pressure	
Not applied	$N_6 = 0$
Applied	$N_6 = 1$
Vocal cord mobility	
Abduction	$N_7 = 0$
Adduction	$N_7 = 1$
Total score: IDS = sum of scores	$N_1 - N_7$

Rules for calculating IDS score	IDS score	Degree of difficulty
N_1 : Every additional attempt adds 1 point	0	Easy
N_2 : Each additional operator adds 1 point	$0 < \text{IDS} \leq 5$	Slight
N_3 : Each alternative technique adds 1 point	$\text{IDS} > 5$	Moderate to major
N_4 : Apply Cormack grade for the first oral attempt	$\text{IDS} = \infty$	Impossible intubation
N_6 : Sellick's manoeuvre adds no point		

LEMON Airway Assessment Method

L = Look externally for anatomic feature that may make intubation difficult.

E = Evaluate the 3-3-2 rule.

- Mouth opening (3 finger-breadths)
- Hyoid-chin distance (3 finger-breadths)
- Thyroid cartilage-floor of mouth distance (2 finger-breadths)

M = Mallampati score.

- Class I: soft palate, uvula, pillars visible
- Class II: soft palate, uvula visible
- Class III: soft palate, base of uvula visible
- Class IV: hard palate visible

O = Obstruction: examine for partial or complete upper airway obstruction.

N = Neck mobility.

Source: Reed MJ, Dunn MJMJ, McKeown DW. Can an airway assessment score predict difficulty at intubation in the emergency department? *Emerg Med J* 2005 Feb;22(2):99-102.

LEMON airway assessment method

L Look externally

Look at the patient externally for characteristics that are known to cause difficult laryngoscopy, intubation or ventilation.

E Evaluate the 3-3-2 rule

In order to allow alignment of the pharyngeal, laryngeal and oral axes and therefore simple intubation, the following relationships should be observed. The distance between the patient's incisor teeth should be at least 3 finger breadths (3), the distance between the hyoid bone and the chin should be at least 3 finger breadths (3), and the distance between the thyroid notch and the floor of the mouth should be at least 2 finger breadths (2).

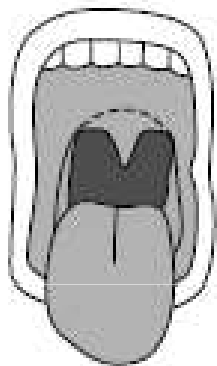
- 1 = Inter-incisor distance in fingers.
- 2 = Hyoid mental distance in fingers.
- 3 = Thyroid to floor of mouth in fingers.



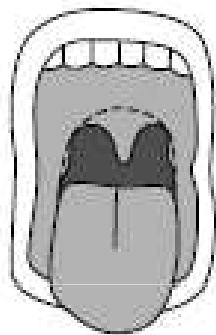
LEMON airway assessment method

M Mallampati

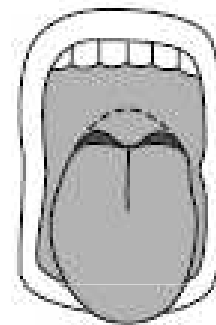
The hypopharynx should be visualized adequately. This has been done traditionally by assessing the Mallampati classification. The patient is sat upright, told to open the mouth fully and protrude the tongue as far as possible. The examiner then looks into the mouth with a light torch to assess the degree of hypopharynx visible. In the case of a supine patient, Mallampati score can be estimated by getting the patient to open the mouth fully and protrude the tongue and a laryngoscopy light can be shone into the hypopharynx from above.



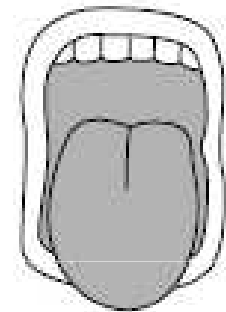
Class I: soft palate,
uvula, fauces, pillars
visible



Class II: soft palate,
uvula, fauces visible



Class III: soft palate,
base of uvula visible



Class IV: hard palate
only visible

LEMON airway assessment method

O Obstruction?

Any condition that can cause obstruction of the airway will make laryngoscopy and ventilation difficult. Such conditions are epiglottitis, peritonsillar abscesses and trauma.

N Neck mobility

This is a vital requirement for successful intubation. It can be assessed easily by getting the patient to place their chin down onto their chest and then to extend their neck so they are looking towards the ceiling. Patients in hard collar neck immobilization obviously have no neck movement and are therefore harder to intubate.





附件

手術安全查核表

麻醉誘導前 (Before induction of anaesthesia) (參與者：護理人員/麻醉人員)	劃刀前 (Before skin incision) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)	病人送出手術室前 (Before patient leaves operating room) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認病人資料、手術部位、手術名稱，以及麻醉/手術同意書？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認手術團隊成員認識彼此的姓名與角色 	<p>由護理人員與手術團隊共同口頭確認下列事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術名稱已記錄 <input type="checkbox"/> 手術器械、紗布與針頭清點數量正確（或本項不適用） <input type="checkbox"/> 手術檢體已正確標記 <input type="checkbox"/> 有無發生應做後續處理的器械問題
<ul style="list-style-type: none"> ● 手術部位是否已標示？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術醫師、麻醉人員及護理人員共同口頭確認病人的姓名、手術部位、手術名稱 	<p>由手術醫師、麻醉人員與護理人員共同確認事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 病人麻醉恢復與術後照護的注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已完成麻醉與藥物安全評估？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已在劃刀前60分鐘內給予預防性抗生素？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認血氧飽和濃度儀已安裝且功能正常？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要事項評估： <ul style="list-style-type: none"> 手術醫師： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認有無急迫或非原訂計畫的手術步驟 <input type="checkbox"/> 評估手術時間 <input type="checkbox"/> 預期失血量為何 麻醉人員： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認病人有無應注意之特殊狀況 護理人員： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認無菌區內所有用物已完成滅菌 <input type="checkbox"/> 確認器械無異常 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 病人是否有： <ul style="list-style-type: none"> 已知的過敏？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 發生困難插管或吸入性肺炎的風險？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，已備有儀器設備或後援失血量超過500ml（孩童7ml/kg）的可能？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，已備有適當的靜脈注射管道及輸液 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認與手術相關的影像資料？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	

註：本查核表是依據世界衛生組織2009年Surgical Safety Checklist（第2版）製作。本表僅供參考，不代表所有的應查核項目，各醫療機構可自行增修，製作合用之查核表。

目標一
目標二
目標三
目標四
目標五
目標六
目標七
目標八
目標九



附件

手術安全查核表

麻醉誘導前 (Before induction of anaesthesia) (參與者：護理人員/麻醉人員)	劃刀前 (Before skin incision) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)	病人送出手術室前 (Before patient leaves operating room) (參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認病人資料、手術部位、手術名稱，以及麻醉/手術同意書？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 確認手術團隊成員認識彼此的姓名與角色 	由護理人員與手術團隊共同口頭確認下列事項：
<ul style="list-style-type: none"> ● 手術部位是否已標示？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術醫師、麻醉人員及護理人員共同口頭確認病人的姓名、手術部位、手術名稱 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術名稱已記錄 <input type="checkbox"/> 手術器械、紗布與針頭清點數量正確（或本項不適用）
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已完成麻醉與藥物安全評估？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已在劃刀前60分鐘內給予預防性抗生素？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手術檢體已正確標記 <input type="checkbox"/> 有無發生應做後續處理的器械問題
<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認血氧飽和濃度儀已安裝且功能正常？ <input type="checkbox"/> 是 	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要事項評估： 手術醫師： <input type="checkbox"/> 確認有無急迫或非原訂計畫的手術步驟 	由手術醫師、麻醉人員與護理人員共同確認事項：
<ul style="list-style-type: none"> ● 病人是否有： 已知的過敏？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 發生困難插管或吸入性肺炎的風險？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，已備有儀器設備或後援失血量超過500ml（孩童7ml/kg）的可能？ <input type="checkbox"/> 否 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 評估手術時間 <input type="checkbox"/> 預期失血量為何 麻醉人員： <input type="checkbox"/> 確認病人有無應注意之特殊狀況 護理人員： <input type="checkbox"/> 確認無菌區內所有用物已完成滅菌 確認器械無異常 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 病人麻醉恢復與術後照護的注意事項
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 是，已備有適當的靜脈注射管道及輸液 	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否已確認與手術相關的影像資料？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不適用 	

註：本查核表是依據世界衛生組織2009年Surgical Safety Checklist（第2版）製作。本表僅供參考，不代表所有的應查核項目，各醫療機構可自行增修，製作合用之查核表。

目標一
目標二
目標三
目標四
目標五
目標六
目標七
目標八
目標九

「HIS/手術室醫囑/手術動態」畫面

長庚紀念醫院 - [(手術動態管理 V 7.3)]

動態管理 手術醫囑 門診掛號 電子病歷 護理記錄 器械包盤 報表 查詢 統計 事前報備 麻醉 離開 視窗(W)

手術日期	房間	醫師	護士	手術醫囑	手術報告輸入	手術護理記錄輸入	接下一台病患(TC單)	下一台刀器械
2010/06/24	599			動態更新	手術報告列印	手術護理記錄列印	手術室使用記錄表	離開

排程查詢

基本資料

手術室使用記錄

會診手術記錄

病歷號

姓名

性別

來源

床號

年齡

實際時間

入手術室 06/24 08:10

取消

醫囑麻醉 06/24 08:10

取消

麻醉開始 06/24 08:21

取消

麻醉完成 06/24 08:28

取消

手術準備開始 06/24 08:28

取消

有無使用預防性抗生素 是 否 補輸

Time Out 06/24 08:33

取消

手術開始 06/24 08:41

取消

手術結束 06/24 09:22

取消

麻醉結束 06/24 09:32

取消

出手術室 06/24 09:35

取消

術後動向

- 恢復室
- 加護病房
- 回家
- 急診
- 病房
- 震波碎石
- CT/MRI
- RCC

基本資料修改

排程查詢

會診

PACS 收件

手術取消

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

手術部位感染群組

(Surgical site infection bundle)

- 控制糖尿病人的血糖濃度

糖尿病病人有比較高的風險發生感染，包括手術部位感染。研究顯示，手術後高血糖的程度與心臟手術病人發生手術部位感染的比率有關。其他的文獻也顯示控制好血糖會降低外科加護病房病人的死亡率。目前，大部分的人主張糖尿病病人在手術當天的血糖濃度最好控制在90~180mg/dL (5~10 mmole/L)。可以採取以下的措施以達到控制血糖的目標：

- 常規性對所有病人在手術前檢驗血糖濃度以判斷是否有高血糖症，而且最好是早點做而有足夠的時間完成風險評估及啟動適當的治療。
- 指定負責監測和控制血糖的人。

Preoperative hair removal to reduce surgical site infection

Tanner et al. Cochrane Database of Systematic Reviews Issue: Volume (11), 2011

Authors' conclusions

- Insufficient evidence for an effect of preoperative hair removal on rates of SSIs (SSIs).
- If it is necessary to remove hair, then clipping seems to result in fewer SSIs than shaving with a razor, although the evidence is not high quality.
- It is not possible to say whether use of depilatory creams is preferable to shaving with a razor as this comparison is underpowered. No trials compared clipping with depilatory cream.

Preoperative hair removal to reduce surgical site infection

Tanner et al. Cochrane Database of Systematic Reviews Issue: Volume (11), 2011

Authors' conclusions

- There is insufficient evidence concerning the rates of SSIs when patients are shaved (or clipped) the day before surgery or on the day of surgery. There has been no research investigating the timing of hair removal when using a depilatory cream.
- There is no research to indicate whether the place of hair removal (e.g. operating theatre, anaesthetic room or ward area) affects SSI rates.

手術部位感染群組

(Surgical site infection bundle)

- 適當的去除毛髮

手術前需要去除毛髮時，使用剃刀（razor）比使用剪毛器（clipper）、脫毛劑或沒有去除毛髮有比較高的機率發生手術部位感染。去除毛髮的時機也會影響手術部位感染的發病率。

- 可以採取以下的措施以達到適當去除毛髮的目標：

- 如果手術沒有除毛之需要時，應避免去除毛髮。
- 如果有必要去除毛髮時，應盡可能在接近傷口切開的時間完成。而且，應該使用剪毛器，而不是剃刀。
- 建立何種情況及如何除毛的準則。
- 教育病人並提供適當除毛的資訊以避免病人自行在家除毛。



手術部位感染群組

(Surgical site infection bundle)

- 維持正常體溫

Maintaining perioperative normothermia reduces wound infection risk and shortens hospitalization

	Normothermic	Hypothermic	<i>P</i>
Number	104	96	
Temperature (°C)	36.6 ± 0.5	34.7 ± 0.6	<.001
Infection (%)	6	19	<.01
Hospitalization (days)	12.1 ± 4.4	14.7 ± 6.5	.001

Sessler DI. Non-pharmacologic Prevention of Surgical Wound Infection. *Anesthesiology Clin N Am* 24 (2006) 279– 297

手術部位感染群組

(Surgical site infection bundle)

- 維持正常體溫

麻醉、焦慮、濕皮膚及皮膚暴露在寒冷的手術室時會導致病人在手術過程中處於低體溫。文獻顯示，接受大腸直腸手術的病人如果在手術全期沒有低體溫時，發生手術部位感染的機率比較低。可以採取以下的方法以維持病人的正常體溫：

- 手術前、手術中與恢復室內讓病人使用加熱的毯子
- 使用加熱的靜脈輸液
- 手術檯使用加熱的毯子讓病人躺於其上
- 在手術全期讓病人使用帽子和靴子

Supplemental oxygen reduces infection risk

Randomized trials evaluating the effect of supplemental oxygen on wound infection risk

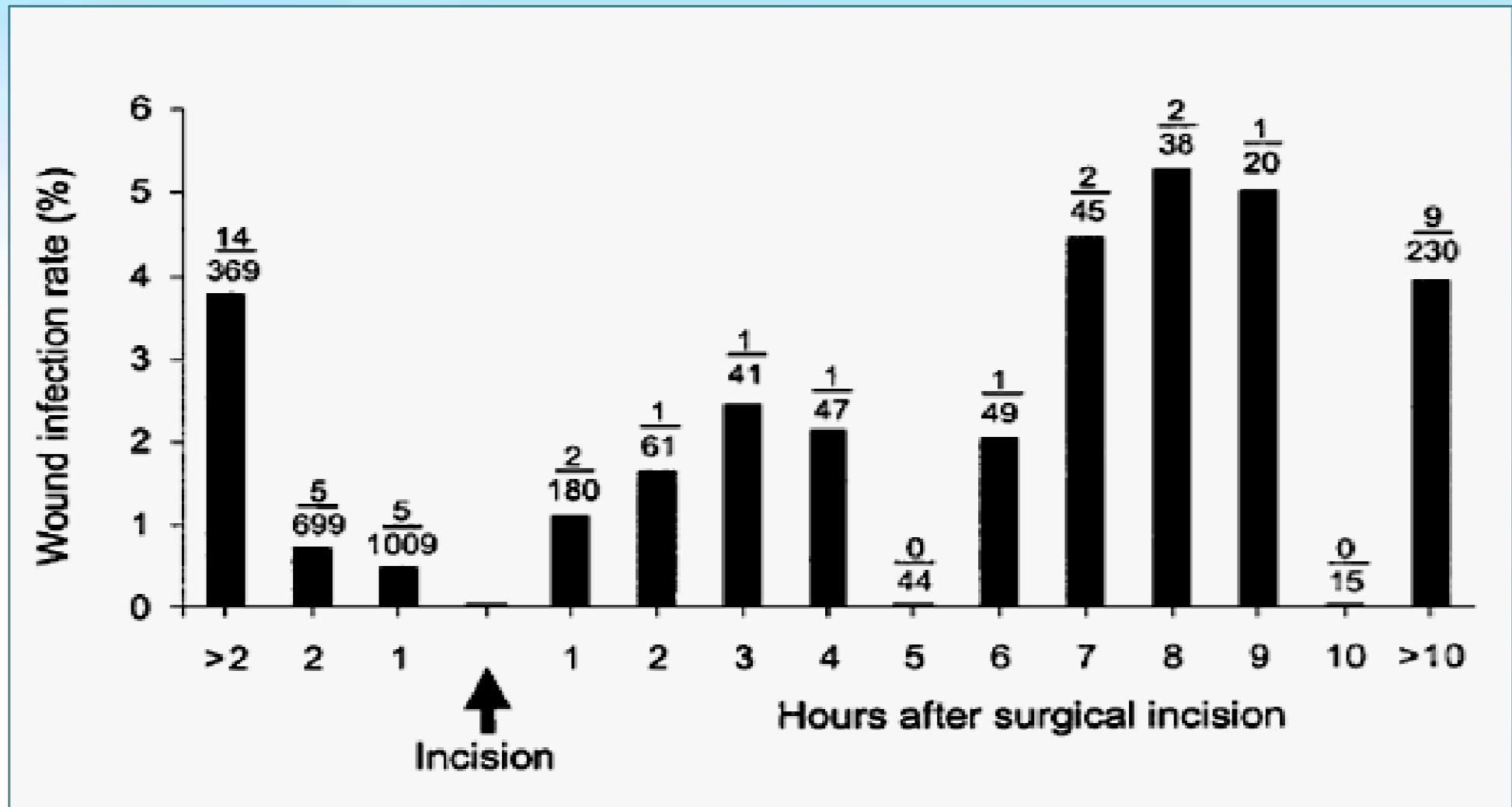
Source	Number	FiO ₂ = 30% (% infected)	FiO ₂ = 80% (% infected)	<i>P</i>
Greif et al. [29]	500	11	5.0	.01
Pryor et al. [67]	160	11	25.0	.02
Belda et al. [70]	300	24	15.0	.04
Myles et al. [71]	2000	10	7.7	.03

Sessler DI. Non-pharmacologic Prevention of Surgical Wound Infection. *Anesthesiology Clin N Am* 24 (2006) 279– 297

手術部位感染群組

(Surgical site infection bundle)

- 適當的使用抗生素
 - 大部分的手術部位感染是可以預防的。據估計，過度使用、使用不足、使用時機不恰當與使用錯誤抗生素發生在25～50%的手術。不適當地使用廣效性抗生素或長期使用預防性抗生素將使所有病人因產生抗藥性的病原體而有更大的健康風險。



Classen DC, et al. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. N Engl J Med **1992**; 326:281-6.

手術部位感染群組

(Surgical site infection bundle)

- 適當的使用抗生素

美國疾病管制中心根據美國全國院內感染監視系統之結果建議使用預防性抗生素的基本原則如下：

- ◆ 給予預防性抗生素之恰當時間：

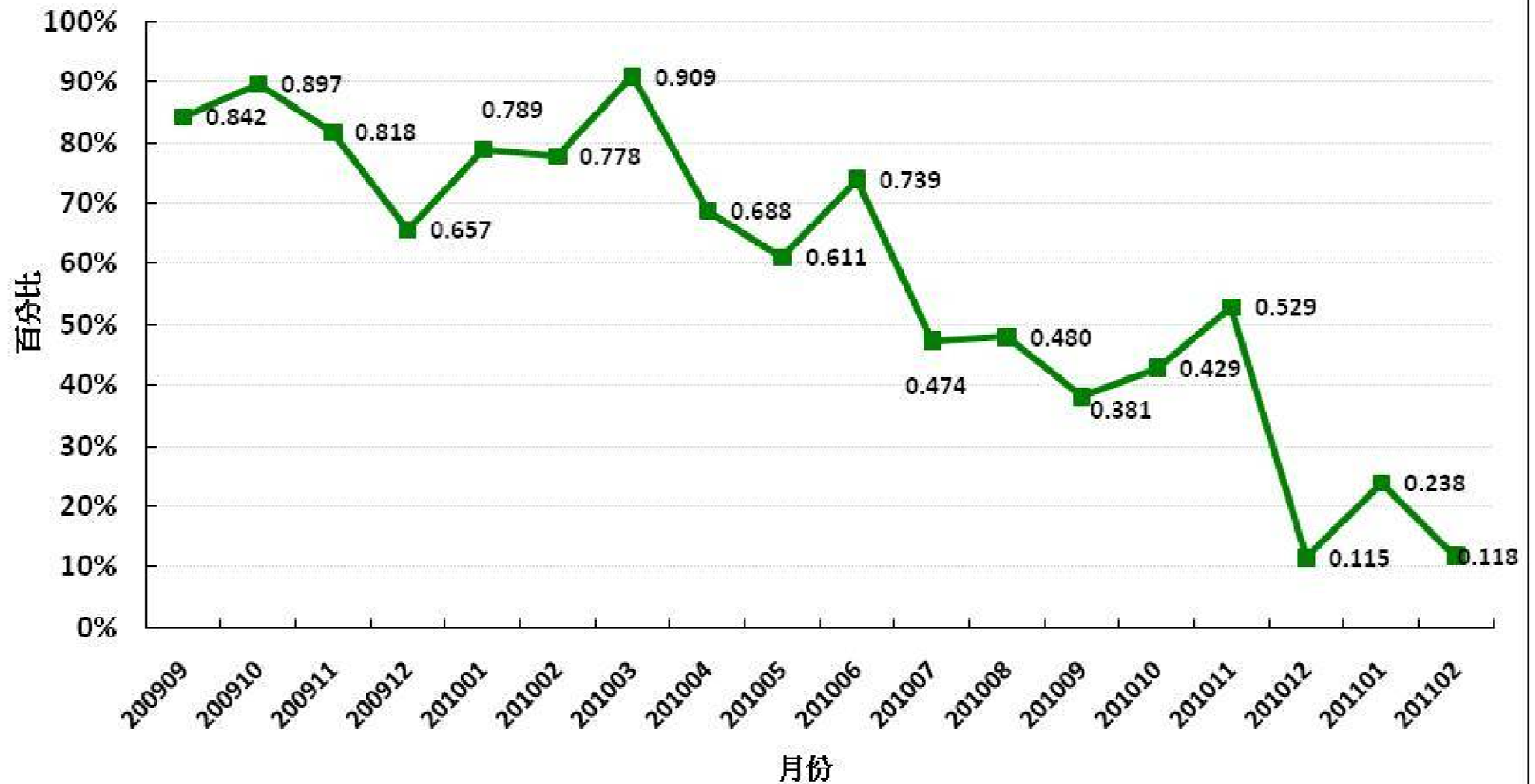
- 第一劑的預防性抗生素應在手術切開皮膚前1小時內給予。使用fluoroquinolone及vancomycin做為預防性抗生素時，一般建議在術前2小時給藥。

手術部位感染群組

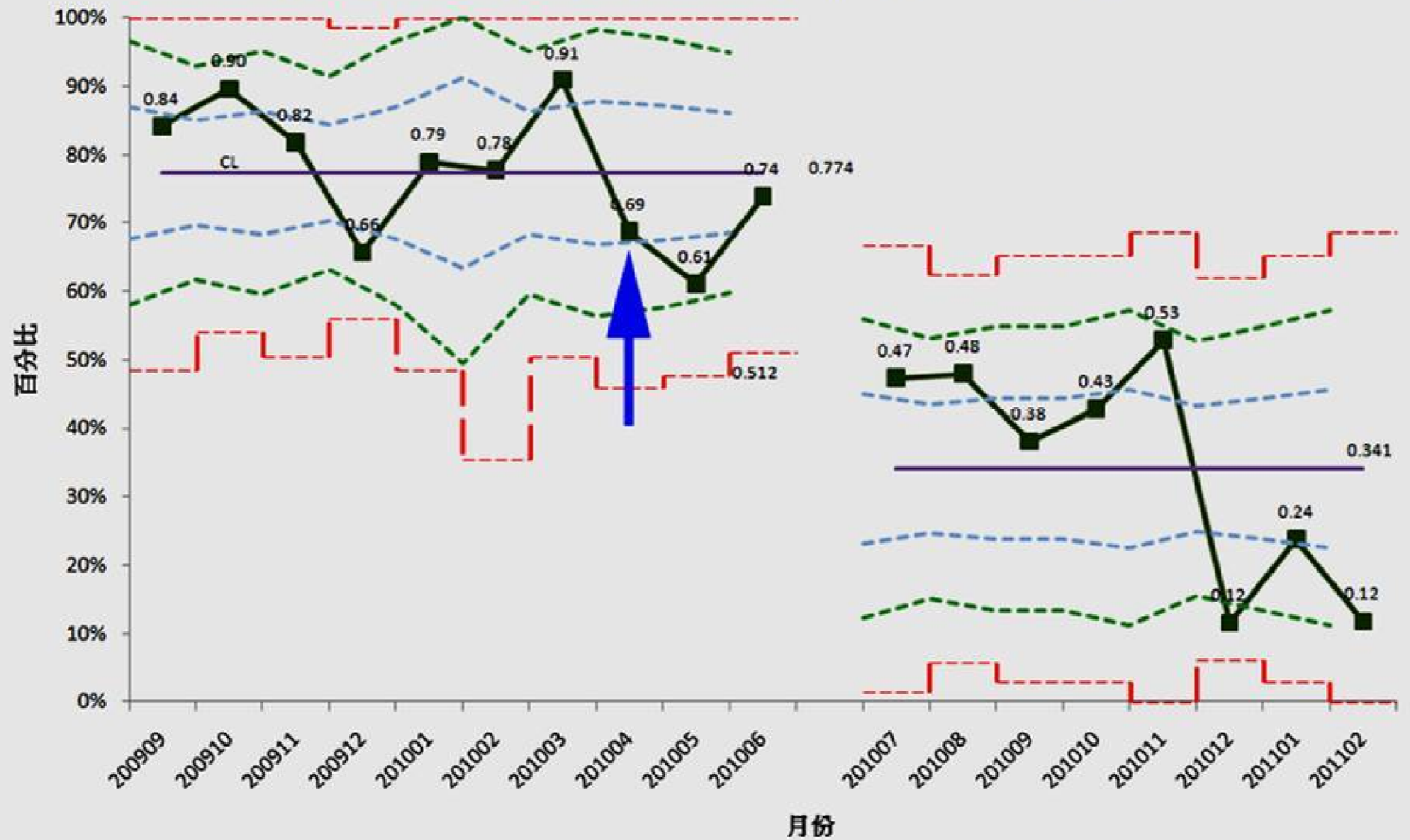
(Surgical site infection bundle)

- 適當的使用抗生素
 - ◆ 使用預防性抗生素之期間：
 - 手術結束後**24**小時停止使用抗生素。目前所知的例外為心臟手術在手術結束後**48**小時停止使用抗生素。
 - ◆ 預防性抗生素之劑量：
 - 應該依據病人之體重或身體質量指數（**body mass index ; BMI**）給予足夠的劑量。給予第一劑抗生素之後，如果手術在所使用抗生素之半生期（**half life**）二倍長的時間還在進行時，應該追加給予第二劑的預防性抗生素。

手術時間大於4小時未使用第二劑預防性抗生素（Cefazolin）之比率



手術時間大於4小時未使用第二劑預防性抗生素（Cefazolin）之比率



手術安全把關的其他作為

- 防止手術擺位相關的傷害，例如：
 - 不可影響身體任何部位的血液供應
 - 保護神經，防止受到不適當的壓力。
 - 不可影響病人的呼吸。
- 防止手術中發生壓瘡，例如：
 - 保護容易發生壓瘡的部位，例如：坐骨、骶骨、粗隆、足跟、內踝、膝、髌骨、肘、脛前嵴、棘突、枕、下巴、肩胛骨。
- 防止手術中的燙傷，例如：
 - 使用於皮膚上之所有易燃性的消毒液還未完全乾燥前，不要鋪單。

敬請指教

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：
 - * 有無急迫或非正規的手術步驟
 - * 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。