

醫療品質及病人安全

101-102 年度工作目標

HOSPITAL



目標三、提升手術安全



行政院衛生署



財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會



執行策略

修

一、落實手術辨識流程及安全查核作業

修

二、提升麻醉照護品質

三、落實手術儀器設備檢測作業

新

四、避免手術過程中造成的傷害

五、建立適當機制，檢討不必要之手術

執行策略--修訂比較

註：紅字為差異處，藍字為新增策略，「★」為建議加強的項目。

99-100年

- 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

101-102年

- ★ 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

一般原則與參考做法



一、落實手術辨識流程及安全查核作業

病人辨識

- **主動詢問**病人辨識身份及手術部位的問題。
- 使用至少**二種**以上資料辨識病人身分。

Double "A"

Active

Ask "2"

手術部位標記及辨識

- 手術前與病人共同確認手術部位並做標記。
- 落實手術部位標記及辨識。



手術安全查核

- 研訂術前準備查核表。
- 重症病人運送手術室應有相關檢查機制，並確實交班。
- 手術前確認病人是否有藥物過敏史及各項足以影響手術安全之病史。
- 於不同時機確認病人身分及手術部位
- **劃刀前time-out!**
- 手術中備血及輸血應有雙重核對之標準作業流程，並留下記錄。

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)

- 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？
 是
- 手術部位是否已標示？
 是 不適用
- 是否已完成麻醉設備與藥物安全評估之查檢？
 是
- 是否已確認血氧飽和濃度儀已安裝且功能正常？
 是
- 病人是否有：
已知的過敏？
 否 是
發生困難插管或吸入性肺炎的風險？
 否
 是，已備有儀器設備或後援失血量超過500ml（孩童7ml/kg）的可能？
 否
 是，已具有至少兩條靜脈/中央靜脈導管之準備並備妥適當之輸液

劃刀前

(Before skin incision)

(參與者：護理人員、麻醉人員、主刀醫師)

- 確認手術團隊成員認識彼此的姓名與角色
- 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
- 是否已在劃刀前60分鐘內給予預防性抗生素？
 是 不適用
- 重要事項評估：
手術醫師：
 確認有無急迫或非原訂計畫的手術步驟
 評估手術時間
 預期失血量為何
麻醉人員：
 確認病人有無應注意之特殊狀況
護理人員：
 確認無菌區內所有用物已完成滅菌
 確認器械無異常
- 是否已確認與手術相關的影像資料？
 是 不適用

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)

- 由護理人員與手術團隊共同口頭確認下列事項：
- 手術名稱已記錄
 - 手術器械、紗布與針頭清點數量正確（或本項不適用）
 - 手術檢體已正確標記
 - 有無發生應做後續處理的設備問題
- 由手術醫師、麻醉人員與護理人員共同確認事項：
- 病人麻醉恢復與術後照護的注意事項

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。

1.1 落實病人辨識

Active
ask!

1.1.1 麻醉及手術前醫療人員應主動詢問：「您的大名是？您的生日？您要做的檢查或手術是在什麼部位？左側或右側？」。

- 如病人無法回應問題，可改向家屬或陪同人員確認取代。

Ask
“2”

1.1.2 使用至少二種以上資料辨識病人身分。

- 如：姓名、出生日期、病歷號碼、住址、照片或其他特殊辨識標記，切忌以病床號代替病人。二種以上辨識病人資料也可在手圈及檢驗單等位置呈現，惟仍需經過主動確認過程。

1.2 落實手術部位標記及辨識

執行人員

- 由有執照的醫療專業人員做標記
- 標記時與病人(或家屬)共同確認手術部位及做標記

完成時間

- 離開病房、急診、或加護病房前即完成

執行原則

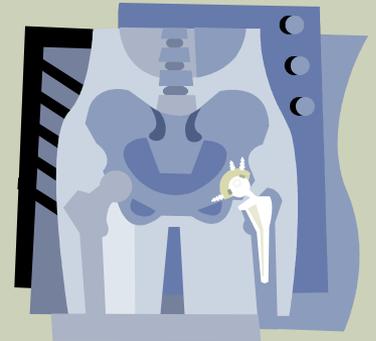
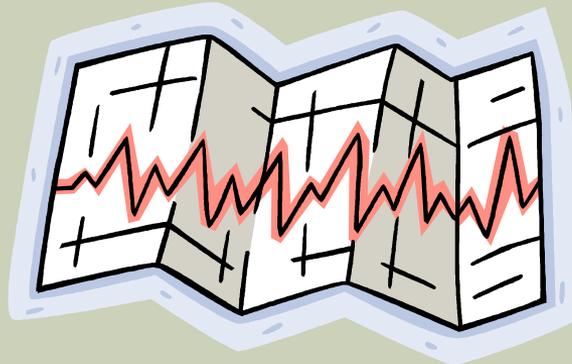
- 標記在手術部位皮膚消毒後仍能清楚辨識
- 應特別重視有左右區別、多器官、多部位、或多節段手術之手術部位標記。

1.2 落實手術部位標記及辨識 (續1)

- 1.2.1 手術前應由醫院認可有執照的醫療專業人員(最好是手術團隊成員)與病人(或家屬)共同確認手術部位並做標記。
 - 手術部位標記須於離開病房、急診、或加護病房前即完成。
 - 麻醉誘導前如發現標示未完成者，需由手術醫師及病人共同完成確認並標示後方可進行麻醉。
 - 標記以在手術部位皮膚消毒準備完成後仍能辨識為原則。
 - 手術部位標記符號應維持一致；非手術部位勿做任何劃記，以免混淆。

1.2 落實手術部位標記及辨識 (續2)

- 1.2.2 有左右區別的手術、多器官、多部位手術(例如：肢體或指節)、或多節段手術(例如：脊椎)尤應重視手術部位標記。
 - 病人拒絕標記或解剖學上無法標記的部位(例如：口腔、牙齒、陰道、尿道、肛門)可以用書面記載代替 (如：人形圖)。
- 1.2.3 手術開始前所有病歷、實驗室及影像檢查資料均應完備。





1.3 手術安全查核項目

應包括：術前照護、病人運送、擺位、感染管制、各項衛材之計數、儀器設備、放射線使用、正確給藥、輸血、檢體處理及運送等安全作業。

術前準備查核表

- 是否禁食、移除項目、皮膚清潔、灌腸、備血等
- 對不同手術之特殊準備項目是否攜帶
- 手術及麻醉同意書
- 是否完成手術部位標示

重症病人運送手術室前

- 隨行人員
- 呼吸器之設定
- 各類監視器、幫浦、管路之種類及數量
- 使用中藥物之劑量

手術前

- 確認病人是否有藥物過敏史、持續服用抗凝血藥物、血小板過低、貧血、及其他足以影響手術安全之病史等

劃刀前

- 作業靜止期(time-out)

手術中

- 備血及輸血雙重核對之標準作業流程
- 留下記錄

傷口縫合前及縫合後

- 清點手術器械、紗布和針頭等

病人離開手術室送至恢復室之前確實交班

- 在恢復室和治療期間的主要注意事項
- 提出手術過程中有無任何設備問題

檢體容器

- 有至少二種屬於病人的基本辨識資料
- 有雙重核對之標準作業流程





1.3 手術安全查核項目 (續1)

應包括：術前照護、病人運送、擺位、感染管制、各項衛材之計數、儀器設備、放射線使用、正確給藥、輸血、檢體處理及運送等安全作業。

1.3.1 醫療機構應研訂術前準備查核表

- 確認是否禁食、假牙及首飾移除、皮膚清潔、是否灌腸、備血等，以及對不同手術之特殊準備項目，例如病歷、檢查及影像報告、使用藥品（如抗生素）是否攜帶、手術及麻醉同意書及手術部位標示是否完成等亦應列入檢查項目，並確實交班。

1.3.2 重症病人運送手術室

- 應有檢查機制確認隨行人員、呼吸器之設定，及各類監視器、幫浦、管路之種類及數量、使用中藥物之劑量等，並確實交班。

1.3.3 手術前

- 應確認病人是否有藥物過敏史、持續服用抗凝血藥物、血小板過低、貧血、及其他足以影響手術安全之病史等。



1.3 手術安全查核項目 (續2)

應包括：術前照護、病人運送、擺位、感染管制、各項衛材之計數、儀器設備、放射線使用、正確給藥、輸血、檢體處理及運送等安全作業。

1.3.4 建議制定手術安全查核機制，分別於不同時機確認病人身分及手術部位

- (1) 病人於離開病房、急診、或加護病房前。
- (2) 病人抵達手術室等候區時。
- (3) 手術開始前。並由確認人員在各時間點記錄並簽名以示負責 (可參考「手術安全查核表」) 。

1.3.5 在劃刀前

- 應有一小段作業靜止期(time-out)，由團隊成員其中一人清楚唸出查檢項目 (如：病人姓名、年齡、術式 (包含左右部位) 等，可參考附表:手術安全查核表中「劃刀前」查檢項目內容)，並經所有麻醉及手術成員共同確認。若發現查核流程未完成或有任何異常，應立即提出疑問，手術小組暫停手術直到問題澄清為止。

1.3.6 手術中備血及輸血

- 應有雙重核對之標準作業流程，並留下記錄。



1.3 手術安全查核項目 (續3)

應包括：術前照護、病人運送、擺位、感染管制、各項衛材之計數、儀器設備、放射線使用、正確給藥、輸血、檢體處理及運送等安全作業。

1.3.7 傷口縫合前及縫合後

- 應清點手術器械、紗布和針頭等。

1.3.8 在病人離開手術室送至恢復室之前

- 手術醫師、麻醉醫師及護理人員應交班說明在恢復室和治療期間的主要注意事項，並提出手術過程中有無任何設備問題。

1.3.9 每一個檢體容器上

- 應有至少二種屬於病人的基本辨識資料(通常為病人之全名、出生日期、病歷號碼)，並需載明檢體之來源(器官、組織、左右側等)。
- 檢體應有雙重核對之標準作業流程。

二、提升麻醉照護品質



麻醉作業 流程

- 術前評估、會診、告知及簽署同意書
- 執行麻醉之人員與教育訓練
- 高風險麻醉病人之因應措施
- 建立病人送出恢復室之標準及流程

儀器及藥物 管理規範

- 定期檢測麻醉機及基本生理監視器
- 藥品存放及取用規範
- 建立麻醉藥品抽藥準備與黏貼標籤標準作業流程

2.1 應由麻醉專科醫師負責或在其全程指導下完成麻醉前評估、麻醉中的生理監控及手術後的恢復，並訂有標準作業流程

麻醉醫師於病人進入手術室前

- 應完成術前訪視並填妥麻醉前評估表（急診病人除外）。
- 依病情需要進行會診。
- 向病人及家屬說明麻醉計畫、併發症及風險。
- 確認病人及家屬已了解方可簽署麻醉同意書。

執行麻醉之人員與教育訓練

- 全身及區域麻醉，應由麻醉專科醫師負責執行或在其全程指導下由麻醉護理師完成。
- 麻醉護理師應受專門訓練，恢復室護理師應受過麻醉或手術後病人恢復照護之專門訓練。

高風險麻醉病人之因應措施

- 應有事先對麻醉團隊提醒之機制。
- 有對後續照護團隊交班及運送之標準作業流程。

建立病人送出恢復室之標準及流程

- 門診手術病人出院標準及注意事項。
- 住院手術及加護病房手術之病人送出標準流程
- 交班流程。

2.2 麻醉機、各類監視器及麻醉藥物之管理及使用應建立標準機制

定期檢測麻醉機 及基本生理監視 器

- 應包含心電圖、血壓計、體溫計、動脈血氧濃度及潮氣末二氧化碳監視器等設備儀器。

藥品存放 及取用

- 每位麻醉同仁均清楚麻醉和急救藥品及醫材之存放位置。
- 已抽取藥品均應在針筒上以不同顏色標籤標示藥名，並註明藥物濃度。
- 注射前有再確認及覆誦的機制。

建立麻醉藥品 抽藥準備與黏 貼標籤標準作 業流程

三、落實手術儀器設備檢測作業



儀器及設備

定期保養並留有記錄（視需要簽訂保養合約及設定使用年限）

使用前應確認功能良好及適當用電之特殊設備留意瓦數適當

器械

有手術前後清點及交班機制

發現短少時或無法尋獲，立即於手術部位進行放射線攝影等檢查

四、避免手術過程中造成的傷害



適當減壓措施，維持良好循環

- 搬動病人時，有足夠人員，符合人體工學
- 擺位時，注意病人呼吸及血液供應，保護神經，防止不適當的壓力
- 評估手術壓瘡的危險因子
- 長時間手術病人應執行減壓措施
- 制定監測手術期壓瘡發生率計畫

留意熱源及易燃物，預防燒燙傷

- 易燃性消毒液乾燥後再鋪單
- 注意手術部位洞巾開口之鋪單下的高濃度氧氣聚積情形。
- 氣道手術儘可能避免使用>50%的高濃度氧氣及電燒切入
- 氣管內管應進行絕緣措施
- 雷射手術時應使用專用氣管內管，防止穿透燃燒
- 帶電之手術器械操作注意事項列入標準作業流程

四、避免手術過程中造成的傷害

病人安全事件提醒—手術過程發生燒燙傷意外事件

(http://www.tpr.org.tw/images/pic/files/TPR%20Alert_手術燒燙傷意外_200909231525.pdf)

病人安全事件提醒—手術過程發生燒燙傷意外事件

Patient Safety Alert — Warning Information of Patient Burned in the Surgery

提醒：使用電燒及電刀等引燃物質時，應避免高氧氣濃度環境，以避免發生病人燒燙傷意外。

對象：所有醫療機構/手術相關醫護人員

發布時間：2009年9月

撰寫人：台灣病人安全通報系統工作小組王拔群委員

TPR 通報案例

案例一：病人於術中使用 100% O₂ 單管的氣管內管麻醉，因病人肺部有破洞導致氧氣外漏至圍道空氣中，使用電燒及紗布止血時，手術傷口迸出火花，造成傷口旁燒傷及手術醫師手部燙傷，護理人員及時將著火的紗布擲至地上並以腳踩熄，並以濕紗布覆蓋傷口。術後醫護人員再次確認傷口情形及病人情況後，給予傷口照護並護理交班。

案例二：術中接上電燒線的 grasp forceps 置於病人胸前，因跟刀醫師誤踩電燒踏板，導致病人左側肋緣有兩處約 0.2x0.2cm 的焦黑傷口，發生後檢查 grasp forceps，發現器械握把處有破損，金屬外露。術後於傷口塗抹 erythromycin，續觀察。可能原因：器械握把處有破損，金屬外露，誤踩電燒踏板後，導致病人皮膚電氣灼傷。

案例三：病人因頸部前胸、左右腋下、左右大腿內側身上多處皮膚疔，來院由醫師執行燒灼手術，先完成前胸部手術後續執行右腋下手術，醫師擦拭完酒精性優碘後拿起電燒燒灼，引燃酒精起火。醫師與護士見病人身上著火便

趕緊拍熄，後發現病人身上出現有 8x8 公分皮膚紅腫第一度燙傷，醫師囑由流動護士及刷手護士馬上給予生理食鹽水紗布溼敷約四十分鐘後擦拭燙傷藥膏，傷處包紮後注射 Gentamycin 80mg IM，再由主刀醫師向病人及家屬解釋。

背景說明

美國醫療機構評鑑聯合委員會(The Joint Commission)將「Surgical Fire」定義為外科手術過程中引發火災，造成病人非預期的傷害。火災發生的三要素為熱源(ignition source)、燃料(fuel)及空氣(oxidizer)，在手術室中，熱源包含了電刀、雷射、電燒導電片等；燃料為導管、紗布、氧氣罩、毛毯等可燃物質；空氣如氧氣或麻醉用氣體等助燃物，由此可知，手術室為發生火災的高風險環境。

據統計，美國每年約有 2,260 件醫院火災事件，其中有 20-30 件發生於手術室，手術室火災事件最常發生於頭、頸及呼吸道等三種外科手術，醫院及醫護人員應重視火災預防及管理，營造安全的手術環境，落實病人安全的管理目標。

建議做法

1. 手術相關醫護人員必須定期接受手術過程中火災預防及管理之教育訓練。
2. 手術室器械應定期檢查與維修，檢視儀器機組與配件是否有缺陷。
3. 注意手術室氧氣濃度是否過高，手術時應依病人的生理狀況評估是否需要給予 100%濃度的氧氣，在一般的情況下，只需使用 30% O₂ 即可。
4. 麻醉時可將紗布浸濕，環繞於口腔或氣切管周圍，減少氧氣及易燃麻醉氣體的外洩。
5. 使用 O₂ nasal cannula 或 mask 者為手術火災的高危險群，且發生在臉部的火災將會對病人造成嚴重的傷害，因此在臉部使用電刀時，應避免使用 nasal cannula 或 mask 供應氧氣。
6. 鋪設手術布單時應密實，避免布單之間留有空間，因後者可能會造成氧氣或易燃氣體的聚集。
7. 使用易燃性皮膚消毒溶液後，需保留足夠的乾燥時間。
8. 使用電刀或電燒之帶電手術器械，在手術過程中若暫停使用，應關閉電源，並放置於安全護套中，同時留意避免讓病人接觸接地物品，以免造成電流通路。

參考資料

1. Joint Commission (2003). Preventing surgical fires. Retrieved July 30, 2009, from http://www.jointcommission.org/SentinelEvents/SentinelEventAlert/sea_29.htm
2. Practice Advisory for the Prevention and Management of Operating room fires. Anesthesiology. 2008;108:786-801.
3. Podnos YD, Williams RA. Fire in the operating room. Retrieved July 30, 2009,

from <http://www.facs.org/about/committees/cpc/oper0897.html>

4. Emergency Care Research Institute. A clinician's guide to surgical fires: how they occur, how to prevent them, how to put them out. Health Devices. 2003; 32: 5-24.

四、避免手術過程中造成的傷害

病人安全事件提醒—電刀或雷射手術時使用含酒精性或 易燃性消毒液，應延長乾燥時間。

([HTTP://WWW.TPR.ORG.TW/IMAGES/PIC/FILES/TPR_ALERT95年警示訊息提醒1_200803211333.PDF](http://www.tpr.org.tw/images/pic/files/tpr_alert95年警示訊息提醒1_200803211333.pdf))

案例描述

林先生於4月1日入院進行頸部脂肪瘤切除，以揮發性消毒液消毒後使用電刀，電刀接觸後頸時突然起火，引起林先生皮膚灼傷。

提醒重點

火災發生必備三個要素包括熱、可燃物和氧氣，即使火災在醫療環境中是很難得發生的，而醫療環境中手術室即具有此三種要素。美國食品藥物管理局(Food and Drug Administration；FDA)與緊急醫療照護研究機構(Formerly the Emergency Care Research Institute；ECRI)的調查顯示，在每年醫院住院手術超過2300萬件及2700萬件的門診手術中，估計每年有大約100場外科的火災導致20位病患重傷和1或2位病人死亡。最易發生的部位為呼吸道(34%)、其次為顱顏部手術(28%)，其他部位手術佔38%。

建議對於任何手術引起的火災，醫療機構應積極的鼓勵通報，針對帶電之手術器械操作注意事項應列入標準作業流程，提醒臨床醫護人員遵行，以達到預防發生手術引起火災的可能性。

1、在顱顏部手術應評估是否需要使用 100%氧濃度：

- (1) 大氣中(氧含量 21%)不易燃的材料，當含氧量超過 50%將成為易燃物。一般而言 FiO_2 30%應足以使用，但仍須取決於病患需求。
- (2) 氧較空氣重，易聚集於頭頸部外科包布區，如 $FiO_2 > 30\%$ 時，儘可能停止供應氧氣一分鐘以上。

2、使用含酒精性或易燃消毒液應延長乾燥時間：避免未完全乾燥的消毒液殘留在包布或是手術枱上。

3、口咽部或使用無氣囊之氣切套管病人：麻醉時可使用濕紗布置於口腔內或氣切套管周圍，減少氧氣自口咽部和肺部逸出，並可避免易燃的麻醉藥漏出。

4、電燒或雷射手術過程中暫停使用時關閉電源，切勿將探頭置放於包布上，避免引起燃燒。

五、建立適當機制，檢討不必要之手術

- 5.1 醫療機構應有適當機制，以定期檢討手術的適當性。
 - 5.1.1 醫療機構應設置相關組織，如病理組織委員會（Tissue Committee），並有適當機制定期檢討手術之適當性，以避免不當或不必要之手術。





謝謝聆聽 敬請指教



聯絡電話：02-2958-6922
傳真：02-2963-4292
電子郵件：PS@tjcha.org.tw
病人安全資訊網：www.patientsafety.doh.gov.tw
醫策會網址：www.tjcha.org.tw