

運用跨團隊合作提升病人外科手術 預防性抗生素及時投藥之專案

陳淑華 吳秀玲* 施勝乾* 黃珊** 王慧卿***

中文摘要

本院預防性抗生素及時投藥情況低於臺灣臨床成效指標。為確保預防性抗生素投藥之正確因此進行專案改善。現況發現，醫師對藥物使用認知不同、手術室與麻醉科人員投藥時機不同、醫療資訊未整合、無明確標準規範作業及手術中超過時間投藥。解決方案：舉辦在職教育、整合手術室團隊共識之作業程序、建置醫療資訊系統訊息、增購適合提示時間之設備及建立監控機制。方案執行後，病人預防性抗生素第一劑投藥正確率由75.6%提升至97.1%，第二劑正確率由32.8%提升至91.3%。透過跨團隊合作達成彼此的共識及運用醫療資訊設備，讓預防性抗生素效果達最佳化。(志為護理，2013; 12:5, 73-83)

關鍵詞：團隊合作、預防性抗生素、傷口感染

前言

手術過程中因皮膚黏膜被破壞因而自然防衛機轉失衡，易引起手術中細菌汙染，導致手術部位感染(張、黃，2005)，據美國疾病管制局(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)評估，美國每年平均手術部位感染之病例，比未手術部位感染病人相比，治療費用增加約3,000美元(吳、吳、廖、楊，2009)。張

等(2006)分析臺灣醫院院內感染資料，得知手術部位感染約占13-15%，居院內感染部位第二位。院內感染導致病人產生併發症，住院天數延長、醫療糾紛層出不窮(張、黃，2005)。因此，外科預防性抗生素(prophylactic antibiotic)扮演重要角色，適當的使用不僅能使患者感染機率降低，能避免不必要浪費，反之太早或太晚投予對其預後都會不利，而外科手術預防性抗生素使用之成效關鍵，決

長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院護理部督導 醫療財團法人高雄長庚紀念醫院手術室護理師* 長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院護理部主任** 長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院管理部醫療品質管制師***

接受刊載：2013年5月29日

通訊作者地址：黃珊 833高雄市鳥松區大埤路123號

電話：886-975-368-607 電子信箱：hua0329 @adm.cgmh.org.tw

定在於抗生素正確給藥的時機(許、鄭, 2007)。外科手術預防性抗生素給藥最適當時機,術前為劃刀前30-60分鐘,術中為劃刀後4個小時,以確保其組織在劃刀至傷口縫合這段時間維持最佳有效的藥物濃度(Woods, 2005)。

院區醫療品質委員會追蹤發現手術病人投予第一及第二劑預防性抗生素比率偏低分別為75.6%及32.8%,低於臺灣臨床成效指標(Taiwan Clinical Performance Indicator, TCPI)。單位發現麻醉科與外科醫師對於手術中投予預防性抗生素藥物均認為是手術室護理人員責任,但手術流程橫跨多單位作業支援,如何藉由團隊彼此間有效合作方式來協助同事與彼此配合達到指標。有鑑於此,期望運用跨團隊彼此合作對外科手術預防性抗生素及時投藥,以達最佳預防性效果。

名詞界定:

預防性抗生素(prophylactic antibiotic): 在事先不知道或未懷疑有感染而給予抗生素以作為對抗細菌感染的預防性措施。

第一劑手術前:手術劃刀前60分鐘內預防性抗生素投藥。

第二劑手術中:手術劃刀後4小時第二劑預防性抗生素投藥。

現況分析

一、單位特性

本單位設有50間手術室,供各科進行外科手術,護理人員共158位,其中N3以上佔58%、N2以下(含)為42%採三班制,各專科房間配置巡迴及刷手護理人員,平均每月含住院手術約2,540臺刀。

二、醫療團隊人員外科手術預防性抗生素投藥之情形

經了解本院目前執行情形為(1)專科醫師在術前開立外科手術預防性抗生素醫囑,第一劑預防性抗生素會於病房或急診注射,部分由病人單位攜帶至手術室。(2)若藥物攜帶入手術室,則部份會於等候室護理人員投藥、有些則進入手術房間之後給予。但投藥時間護理紀錄會於e化系統中「手術動態」登錄是否為預防性抗生素用藥,若是則登錄藥品名稱、途徑、用法、劑量、時間等,並且再一次於「手術護理記錄單」之用藥欄位登錄與「手術動態」內所登錄資料相同。第二劑預防性抗生素則由各專科醫師依病人之個別性,再決定是否投予藥物,其作法與第一劑方式紀錄方式相同。

三、外科手術預防性抗生素投藥情況之調查

依據醫療品質委員會提供資料,由e化「手術動態」系統中得知外科手術預防性抗生素投藥情況,採病歷回溯資料2010年1月1日至31日,符合使用第一劑者1,548件,有醫囑的1,280件之中及時投藥正確者968件,正確率75.6%($968/1,280=75.6\%$)(如表一)。符合使用第二劑者198件,其中有醫囑者67件之中及時投藥正確者22件,正確率32.8%($22/67=32.8\%$)(如表二)。將進一步探討回溯病歷資料發現第一劑預防性抗生素超過60分投予藥物地點以病房區為主佔65.4%,第二劑預防性抗生素超過劃刀後4小時未給予原因發現醫囑註明6小時再

給予25件佔55.6%(如表三、四)。

另外發現護理人員紀錄方式有差異，部分「手術動態」無登錄預防性抗生素投藥時間，但「手術護理記錄單」中則有登錄其使用情況，遺漏於「手術動態」登錄第一劑預防性抗生素1,280件有85件佔6.6%，第二劑預防性抗生素67件有7件佔10.4%。

針對病歷回溯資料所得結果，專案小組於2010年3月1日至31日期間採開放式訪談方式詢問50位手術室護理人員，有關外科手術預防性抗生素及時投藥率低之原因，彙總結果為(1)45位不了解手術病人預防性抗生素之訊息，僅知道e化系統訊息有其畫面需輸入，也未有建立任何監測指標(2)50位表示醫師有開立醫囑才會授予藥物，手術前第一劑預防性抗生素，部份於病房或急診時就早已先行注射，每位手術患者因手術方式不

同，而有不同的術前準備方式，且各專科手術擺位所需時間也不一，對於在病房或手術室執行投藥標準作業未明確認為有執行即可，導致注射時間往往超過60分，(3)30位表示預防性抗生素為巡迴護理師與麻醉護理人員同共核對後，由麻醉護理人員投藥，但因手術前麻醉作業忙碌，麻醉護理人員經常要求稍後再注射，導致忘記注射或劃刀後才給藥，(4)25位表示上刀時精神都專注於手術臺上之需要，手術過程並無時間提醒之工具，因此疏忽手術已超過4小時，(5)30位則表示手術時間接近4小時時，曾詢問手術醫師是否注射第二劑預防性抗生素，但手術醫師口頭醫囑超過6小時再投藥即可，(6)47位說明醫療資訊未整合於「手術動態」中輸入預防性抗生素，但又要於「手術護理紀錄」中再重新輸入，偶而會忘記於「手術動態」中再次

表一 第一劑預防性抗生素及時投藥情況

項目	件數
有醫囑	1,280
投藥時間點≤60分	968
投藥時間點>60分	312
無醫囑	268

表三 第一劑預防性抗生素未能及時投藥之授予地點 (N = 312)

授予地點	件數	百分比
急診	25	8.0
病房區	204	65.4
手術等候區	33	10.6
手術室擺位前	50	16.0
合計	312	100.0

註：第一劑未能及時投藥係指超過60分

表二 第二劑預防性抗生素及時投藥情況

項目	件數
有醫囑	67
劃刀後4小時	22
劃刀後>4小時	45
無醫囑	131

表四 第二劑預防性抗生素未能及時投藥之原因⁽¹⁾ (N = 45)

原因	件數	百分比
醫囑註明6小時	25	55.6
原因不明 ⁽²⁾	20	44.4
合計	45	100.0

註⁽¹⁾：第二劑未能及時投藥係指劃刀後超過4小時

註⁽²⁾：病歷回溯無法得知超過劃刀4小時中20件未符合之原因

輸入。詢問22位外科醫師，12位表示預防性抗生素並不一定要用，另10位認為只要再6小時以內即可，專科醫師間對於使用預防性抗生素觀念認知不一。另麻醉科人員55位表示也不太了解手術病人預防性抗生素之相關訊息，但因靜脈注射處較接近其負責氣管插管處，部分同仁擔心氣管插管處不小心被碰撞，不願巡迴護理師執行任何治療，所以會協助其投予藥物，但有15位同仁不願執行則由巡迴護理師負責完成，二者對於投藥權責不明確。

綜合上述現況分析後，影響手術室病人未落實外科手術預防性抗生素及時投藥之原因歸納成特性要因圖(如圖一)。

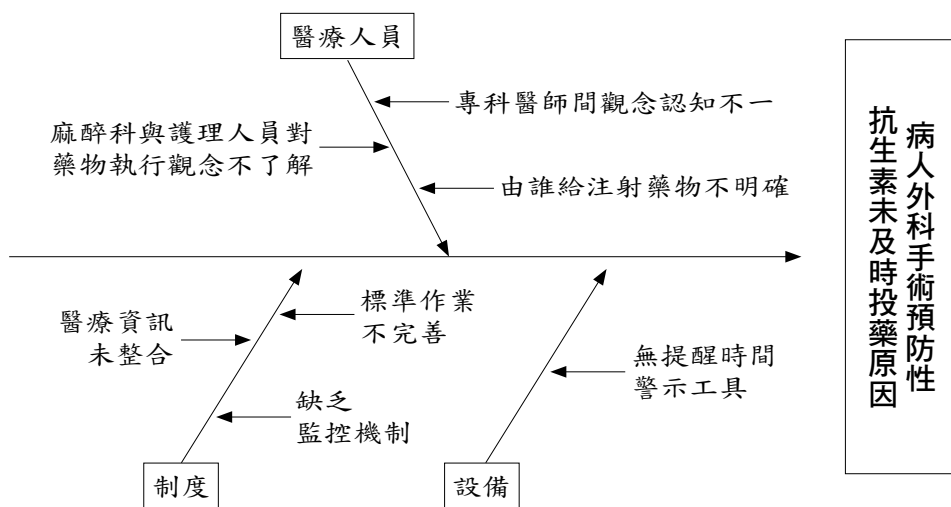
問題及導因確立

院區醫療品質委員會追蹤發現單位手術病人及時投藥第一劑與第二劑預防性

比率偏低分別為75.6%及32.8%，低於臺灣臨床成效指標(TCPI)。經現況調查與特性要因圖分析後，造成病人外科手術預防性抗生素及時投藥偏低之原因為：(1)醫療人員面：醫師間對使用預防性抗生素投藥認知不一致；手術室護理人員與麻醉科人員執行投藥時機點有差異；(2)制度面：醫療資訊未整合導致有遺漏紀錄；標準規範作業無明確規範執行給藥工作人員之職責及缺乏定期監控；(3)設備面：現場專注於手術中超過預防性抗生素投藥之時間。

專案目的

病人外科手術預防性抗生素及時投藥第一劑及第二劑分別由75.6%、32.8%提升至90.0%、80.0%。設定依據TCPI指標定義及院區醫療品質委員會制定閾值設立原則為本專案之目標。



圖一 病人外科手術預防性抗生素未及時投藥原因之特性要因圖

文獻查證

一、跨團隊合作與醫療品質

團隊合作的觀念對於醫療照顧是非常重要的，好的團隊合作和有效的溝通能避免醫療錯誤的發生，各領域的專業表現很重要，但光憑單一領域的努力對於病人問題的處理卻常常不足，不同領域之間的團隊合作的仍然是相當重要的(黃等，2010)，完整團隊需具備4個要素為組成合適的團隊、頻繁且及時的回饋、賦予應有的責任及給予適當當任務(陳、林、陳、郭，2011)。

外科手術的研究中，針對小兒心臟外科的團隊作調查，發現在工作環境的氛圍將會影響一個團隊對病人安全的重視，若團隊的成員能重視病人安全將影響整個團隊的表現(Bognár, Barach, & Johnson, 2008)。應藉由有效的醫療溝通及團隊合作，共同推動病人安全理念和進行制度、作業流程全面的改善(Baker, Day, & Salas, 2006)。

二、外科手術與預防性抗生素使用之關係

手術因破壞人體皮膚，直接造成手術部位污染，導致術後傷口感染，主要的來源為殘留在病人皮膚上的菌叢、手術團隊成員接觸、宿主組織已遭受污染等(張、黃，2005)，術後傷口感染會增加抗生素的使用，造成醫療費用成本增加及病人延長住院天數，是目前外科患者最主要感染及死亡原因(許、鄭，2007)。雖然不同的外科手術傷口種類發生感染的機會各有不同，但預防性抗

生素的正確使用已經證明可減少手術後手術傷口發生感染的機會，減少其感染可縮短患者住院天數及醫療花費增加(陳、洪、林、劉、陳，2006；張、黃，2005)。

預防性抗生素投藥的目標在使患者手術中血清和組織中抗菌藥物濃度超其最小抑菌濃度(吳等，2009；許、鄭，2007)。目前臺灣地區外科預防性抗生素建議使用準則建議，預防性抗生素只用在清潔污染傷口(clean-contaminated wounds)與指定的清潔傷口術(clean-wounds) (Chen & Hsieh, 2005)。外科手術前預防性抗生素使用，應包含正確選擇個案、適當使用藥劑、正確劑量、給藥途徑、給藥時間與藥物使用期限；能正確的選擇抗生素種類，再加上正確的時間給予第一劑預防性抗生素，並在長時間的手術中追加第二劑，才能讓抗生素發揮最佳成效(張、黃，2005)。因此，外科預防性抗生素使用的標準化，使用時機應在手術部位未被污染之前，不但可降低術後傷口感染，亦可減少因過度使用抗生素所造成的額外成本負擔及副作用風險(古、張、張、王、陳，2005)。

三、提升使用預防性抗生素作業之策略

國內醫療環境對於外科手術預防性抗生素的使用，最大困難為抗生素的過度使用，在臨床上早已有明確的使用規範，如果能改變外科醫師使用預防性抗生素的用藥習慣，應可減少許多不必要的浪費，進而減緩細菌抗藥性的產生(陳等，2006)，因此提供正確的知識讓個人

有正確訊息而改變對照護病人的正向行為 (Levora, Teplan, & Viklicky, 2007)。研究提出國內醫療管理階層人員應針對外科醫師、護理人員對於預防性抗生素正確使用採取積極教育，教育訓練能降低院內感染發生率，亦能提升人員遵從度 (Hay, 2006)，另制定外科手術預防性抗生素使用標準，縮小各自的差異，讓所有的醫護人員皆能落實預防性抗生素的正確投藥，以維護病人就醫品質 (陳等，2006)。古等(2005)指出預防性抗生素最佳投藥地點為手術病人進入手術房後，外科手術傷口劃開之前，最適合給藥人員為麻醉科人員。

醫療機構可運用院內資訊網路，建置預防性抗生素使用提示系統及預防性抗生素使用之醒示工具，並與抗生素使用規範相連結，可有效提昇醫護人員對預防性抗生素使用的適從性(陳等，2006)。另研究提到內視鏡消毒滅菌作業達到所需滅菌時間，可運用計時器發出聲響達到提醒作用掌握提供時間之設定 (姚、林、孫、陳，2007)。

綜合上述文獻得知，預防性抗生素的及時投藥可減少手術部位之感染的機

率，因此醫療人員訓練可透過教育訓練來強化對使用預防性抗生素認知正確之觀念，並藉由團隊溝通制定作業程序及結合醫療資訊系統來提升作業效率，另運用相關輔佐工具達到提醒之成效，以利營造術後患者之安全性，落實病人用藥安全目標。

解決辦法

專案小組經由醫療品質委員、麻醉科、感染管制組各1位及手術室主管2位，共5位成員經討論後，提出各種可能替代方案，採決策矩陣分析來考慮各種可能的方案(如表五)，總分48分以上作為此次專案之解決辦法為：一、舉辦在職教育訓練；二、整合手術室團隊共識之作業程序；三、建置醫療資訊系統訊息；四、增購適合提示時間之計時器。五、建立監控機制。

執行過程

本專案目的在於藉由凝聚手術團隊共識，改善預防性抗生素及時投藥，維護術後患者之醫療品質。經專案小組共同商討對策，自2010年03月開始依計劃、

表五 病人術前及術中預防性抗生素及時投藥決策矩陣分析表

方 案	可行性	重要性	迫切性	有效性	總分	選定
舉辦在職教育訓練	15	15	15	14	59	◎
整合手術室團隊共識之作業程序	15	15	15	15	60	◎
制定護理人員注射藥物時機點	15	15	15	15	60	◎
建置醫療資訊系統訊息	14	14	15	15	58	◎
增購適合提示時間之設備	12	13	12	15	52	◎
電腦增設聲效喇叭	5	13	12	15	45	X
定期監控	15	15	15	15	60	◎

註：1分代表不可行、不重要、迫切性低、效果差；2分代表可行性中，3分代表可行、很重要、很迫切、效果佳。

執行及評值期進行，各期工作內容(如表六)。

一、計劃期

(2010年03月15日至5月30日)

(一)規劃在職教育

考量外科醫師對預防性抗生素投藥觀念認知不一，臨床使用藥物需醫囑才能使用，因此需加強外科醫師使用預防性抗生素之正確認知，經討論後由感染管制主任規劃課程，舉辦二場確定上課時間及地點則由外科部通知外科醫師參與。麻醉科及手術室人員亦由感染管制組長授課舉辦2場教育訓練。

(二)整合手術室團隊共識之作業程序

由醫療品質委員會召集相關部門共同討論研議，成員包含手術室委員會主席、麻醉科、感染管制組及護理部等，討論研擬預防性抗生素藥物攜帶原則、由誰給予執行注射及注射預防性抗生素之時機點等團隊整合達成一致共識，讓

現場醫療人員有明確之處理程序。

(三)建置醫療資訊系統訊息

病歷回溯資料中發現第一劑與第二劑預防性抗生素於「手術護理記錄單」中有登錄但遺漏於「手術動態」登錄分別佔6.6%及10.4%，為避免讓護理師重覆輸入預防性抗生素使用紀錄，先與單位護理師達成共識統一於「手術動態」登錄，再與醫療資訊系統討論其提示作業，由資訊部協助系統建置整合，僅於「手術動態」輸入後自動連結「手術護理紀錄」，避免遺漏。

(四)增購適合之計時器

與專科醫師、麻醉科及護理人員討論第二劑之執行抗生素提示工具，在不影響手術過程又能達到提醒醫療團隊之計時器試用。

(五)建立監控機制

醫療資訊系統建構程式由醫療品質委員會每月定期下載資料進行追蹤未達目標值之專科需進行改善。

表六 預防性抗生素及時投藥計劃進度表

工作項目 \ 年 月	2010年										
	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
一、計劃期											
1. 規劃舉辦教育訓練課程		★	★								
2. 整合手術室團隊共識之作業程序	★	★	★								
3. 建置醫療資訊系統訊息	★	★	★								
4. 增購適合之計時器		★	★								
5. 定期監控機制		★	★								
二、執行期											
1. 舉辦教育訓練課程				★							
2. 宣導				★	★	★					
3. 執行方式				★	★	★					
三、評值期											
進行結果及成效評值								★	★	★	

二、執行期

(2010年06月1日至8月30日)

(一)舉辦在職教育課程

於6月間進行教學共2場，由感染管制主任至外科部醫師晨會中進行正確使用抗生素之重要性相關課程訓練包括手術病人使用預防性抗生素正確觀念及正確落實執行之重要性。藉由感染管制醫師及外科醫師透過文獻查證資料提供教育訓練加強各專科醫師的認知。另由感染管制組長向麻醉科人員及手術室護理人員加強教育說明預防抗生素執行目的與重點，參加出席率別為87%、93%、滿意度分別為94%、96%。

(二)宣導專案進行方式

外科醫師在週三外科部晨會由外科部部長親自說明宣導，另麻醉科與手術室護理人員則在病房會議專案小組說明提升手術病人使用預防性抗生素使用之改善對策，包括專案目的、重要性及改善措施，藉由雙向溝通使護理人員充份了解並共同協助改善措施之推動。

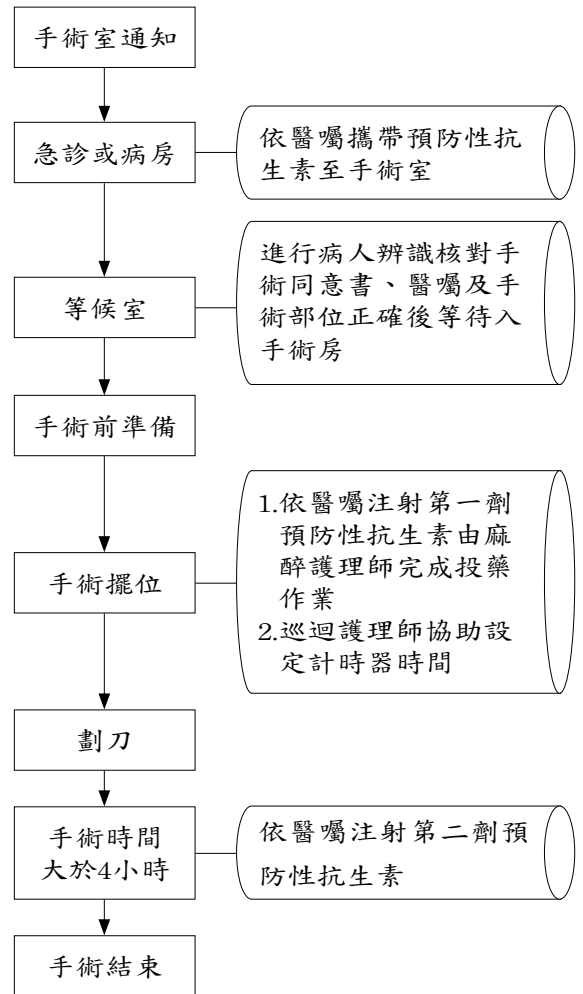
(三)執行方式

1.達成共識修訂標準作業流程：制定預防性抗生素使用流程，藉由跨團隊醫療人員達成一致性共識，外科醫師開立醫囑預防性抗生素藥物一律攜帶入手術室，執行第一劑預防性抗生素時機一律於手術病人術式擺位結束後投藥，修訂使用預防性抗生素給藥時間標準流程由巡迴護理師協助藥物準備再轉由麻醉護理師核對正確完成給藥作業(如圖二)。

2.醫療資訊作業建置，依各種預防性抗生素藥物之第一劑與第二劑之畫面。並要求增設第二劑「未使用理由」選

項。原因：(1)手術傷口已縫合，但仍在麻醉中，(2)醫師專業判斷，不需使用第二劑，(3)病人個別狀況考量，(4)其他(一定要輸入文字內容)，以利提供後續分析。

3.第二劑提供工具計時器使用，巡迴護理師運用計時器，於劃刀時間加4小時，以倒數計時的方式設定，開始劃刀至第4小時發出聲響，手術房內醫護人員都可以聽到，以提升第二劑抗生素及時投藥的正確率。



圖二 外科手術預防性抗生素及時投藥時機

三、評值期(2010年9月1日至11月30日)

於2010年9月1日起，收集改善之數據，進行實施結果比較，觀察實際執行情形，再經本專案小組共同檢討與修正改進措施。

結果評值

本專案在介入舉辦外科醫師對預防性抗生素及麻醉科與護理人員對預防性抗生素及時投藥共識等在職教育課程，強化工作人員之認知及態度；亦以醫療資訊系統及計時器計時工具加強提醒工作人員行為面，工具執行後醫療團隊對計時器使用後醫師滿意度95%、護理人員97%，能達到其成效；最後修訂標準作業規範流程及定期稽核預防性抗生素投藥正確率。經由上述專案改善後，自2010年9月至11月實際符合第一劑預防性抗生素及時投藥患者共1,322件，正確率由75.6%提升至97.1%，符合第二劑及時投藥共215件正確率由32.8%提升至91.3%(如表七)確實得到實質的成效。但能有少數外科醫師認為預防性抗生素有無投藥並無多大關係，因此由專科主任與其溝通；另第二劑預防性抗生素投藥則有因為預期之手術與實際手術時間而有差異及遺忘使用計時器提醒而有延遲，此二點採各別再加強醫療團隊彼此間提醒以達100%邁進。

討論與結論

本專案旨在運用跨團隊合作提升病人外科手術預防性抗生素及時投藥，讓手術團隊達成一致性，讓其預防性抗生素效果達最佳化。近年來醫療品質日益

被重視及不斷被要求，藉由監督其品質指標來強化手術團隊照護品質的精進，透過不同實證照護指標，加強指導教育醫療團隊在照護品質的改善，導正舊有觀念及行為模式，以保障病人手術過程之醫療品質。專案改善過程發現更需要團隊成員合作外科醫師、手術室護理人員、麻醉科護理人員共同執行，問題需跨領域團隊人員配合，建立維護品質的共識，在手術執行中必須護理及醫師良好溝通，建立了使用預防性抗生素相關標準作業方便同仁遵循，在醫療專科領域部份藉由感染管制醫師帶動全員參與學習，也透過專科會會議宣導，在瞭解本次專案之重要性後全力配合達成目標提升用藥安全，藉由本次專案可提供日後醫院跨團隊專案改善經驗分享。

高層主管要求現場單位一定要達到TCPI指標，但單位主管則需面對團隊間各有不同面臨困境，因此如何化解讓醫療團隊外科醫師、麻醉科及護理部等彼此能共同合作須需透過不斷溝通與協調。改善專案過程醫師配合度並不理想，專科醫師各有其堅持及麻醉科人員擔心協助投予藥物之責任問題，不願協助投藥等此為阻力。但藉由感染管制主任親自進行在職教育及溝通後，漸漸導正其使用預防性抗生素之認知觀念，醫療團隊間經過5次開會溝通讓彼此整合取得共識制定各項措施此為執行中之助益。另手術患者於手術室中會因空調環境管控、消毒無菌原則及病人個別疾病因素等均會影響手術部位感染，因此對於預防性抗生素正確率提升是否降低其術後感染率此次專案無法進一步列入評

值過程此為專案之限制。建議目前臨床醫療環境不斷變化要求品質，非僅是醫療人員單一方面能獨立面對完成，如何讓各醫療團隊能摒棄自我本位主義，則有賴不斷協調整合讓跨領域團隊專科配合，逐漸改變其彼此行為模式，讓結合團隊之力共同位病人利益著想理念，建立正確照護觀念，才能共同為手術病人安全把關。

參考文獻

- 古雪鈴、張月霞、張清峰、王拔群、陳雅惠 (2005) · 某醫學中心手術病患術前預防性抗生素正確投藥與改善研究 · *輔仁醫學期刊*, 3(2), 57-62。
- 吳鴻康、吳凱文、廖振焜、楊榮森(2009) · 預防手術感染：預防性抗生素的使用 · *台灣醫學*, 13(4), 396-403。
- 姚佳岑、林甘嫻、孫愛德、陳淑華(2007) · 提昇泌尿科內視鏡消毒滅菌作業完整性專案 · *長庚護理*, 19(4), 504-512。
- 許國鋒、鄭育宛(2007) · 剖腹式全子宮切除術之預防性抗生素使用評估 · *臨床藥學*, 19(2), 111-118。
- 黃金洲、黃加璋、梁仁峰、黃鈴茹、程雅琳、林幸榮、陳肇文(2010) · 以病人模擬器及標準化病人進行針對日常例行醫療個案之跨領域團隊合作訓練 · *醫學教育*, 14(3), 47-59。
- 張上淳、陳主慈、林安麗、陳堃生、張峰義、周明淵(2006) · 醫學中心及區域醫院手術預防性2000年至2004監測結果之分析 · *感染控制雜誌*, 16(3), 137-151。
- 張峰義、黃政華(2005) · 外科手術預防性抗生素合理使用：理論與實務 · *感染控制雜誌*, 15(6), 390-595。
- 陳繪竹、洪睿鎂、林立潔、劉秀琴、陳彰惠 (2006) · 手術前注射預防性抗生素之改善方案 · *榮總護理*, 23(4), 384-392。
- 陳明宏、林宏榮、陳志金、郭雅薇 (2011) · 以團隊學習模式改善醫療團隊資源管理訓練成效 · *醫療品質雜誌*, 5(5), 78-83。
- Baker, D. P., Day, R., & Salas, E. (2006). Teamwork as an essential component of high-reliability organizations. *Health Services Research*, 41(4), 1576-1598.
- Bognar, A., Barach, P., Johnson, J. K., Duncan, R. C., Birnbach, D., Woods, D., ... Bacha, E. A. (2008). Errors and the burden of errors: Attitudes, perceptions, and the culture of safety in pediatric cardiac surgical teams. *The Annals of Thoracic Surgery*, 85(4), 1374-1381.
- Chen, D. L., & Hsieh, W. C. (2005). Guidelines for the use of antimicrobial agents in patients with febrile neutropenia in Taiwan. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 38(6), 455-457.
- Hay A. (2006). Audit in infection control. *Journal Hospital Infection*, 62(2), 270-277.
- Levora, J., Teplan, V., & Viklicky, C. (2007). Enterococcus faecalis as a cause of pulmonary abscesses in kidney transplant. *Transplant International*, 20(3), 297-298.
- Woods, A. (2005). Key points in the CDC's surgical site infection guideline. *Advances in Skin and Wound Care*, 38(4), 215-220.

The Improvement of Perioperative Prophylactic Antibiotics Administration: An Implementation of Cross-Disciplinary Teamwork Project

Shu-Hwa Chen, Hsiu-Line Wu*, Sheng-Chien Shih*, Shan Huang**, Hui-Chin Wang***

ABSTRACT

The correct usage of prophylactic antibiotics can reduce the surgical wound infection rate. However, certain clinical indices associated with the effects of prophylactic antibiotics in our hospital have been inferior to the national averages in Taiwan. This project was aimed at improving the rate of correct usage of prophylactic antibiotics. We had identified several major problems, which were: different cognitions of drug usage among physicians; different timings of drug administration among nursing personnel in the operating rooms; different medical information; unclarified protocols; and delayed follow-up dose of prophylactic antibiotics in the long-standing surgery. The solutions included: continuing in-service education; consensus building of the surgical teams; revising a standard protocol; building a medical information system; setting time-alarming devices; and develop a monitoring system. The correct rate of administrating the first dose of prophylactic antibiotics in our hospital after the solutions were implemented had increased from 75.6% to 97.1%, and 32.8% to 91.3% for the second doses. (Tzu Chi Nursing Journal, 2013; 12:5, 73-83)

Keywords: prophylactic antibiotics, teamwork, wound infection

Supervisor, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital of the C. G. M. F.; RN, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital of the C. G. M. F.*; Director, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital of the C. G. M. F.**; RN, Medical quality control division, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital of the C. G. M. F.***

Accepted: May 29, 2013

Address correspondence to: Shan Huang, No.123, Ta- Pei Rd., Niasong Dist., Kaohsiung, Taiwan 833
Tel: 886-7-731-7123 ext.2451; E-mail: hua0329 @adm.cgmh.org.tw