

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

美國密西根州聖約瑟醫院 術後加護觀察室、 內外科加護中心參訪進修報告

服務機關：行政院臺北榮民總醫院

姓名職稱：莊瑞玲護理師

進修國家：美國

進修日期：2014.12.05~2015.06.01

報告日期：2015.07.01

摘要

隨著科技的日新月異，過去難以治療的疾病，開始能透過手術或一些侵入性的治療做有效程度的改善甚至治癒。爲了減緩這些治療所帶來的不舒服，部份病人須接受麻醉過程來改善或預防一些難以忍受的痛苦，但麻醉後的病人病情多變，護理人員必須在短時間之內加以判斷並且做適當處置，以預防合併症的發生，因此需要瞭解國外先進醫院的術後照護與行政作業，深入學習以有利建構本土化模式，藉著這次參訪密西根州聖約瑟醫院（Saint Joseph Mercy Health System），獲知國外醫療院所，術後病人臨床的照顧模式以及相關的行政流程，以期能簡化單位內部份行政作業並且改善等候區家屬長時間等待的困擾，同時亦參訪外科術後加護病房，學習透過實證護理的術後臨床照護新知，除了了解美國臨床護理人員的日常工作外，亦學習如何落實實證護理及 Bundle Care 的執行過程及須注意的細節，在學習目標之外，另外參訪內科加護病房，學習美國最新的護理工作職責- 臨床護理小組長（Clinic Nursing Leadership, CNL），增廣更多的護理範疇。

關鍵字：麻醉後觀察室，Post Anesthesia Care Unit(PACU)

目次

一、目的

二、過程

- (一) 聖約瑟醫院 (Saint Joseph Mercy Health System, 簡稱 SJMH) 簡介
- (二) 手術前後觀察室 (Surgery system)
- (三) 外科加護中心 (Surgery Intensive Care Unit, SICU)
- (四) 內科加護中心 (Medical Intensive Care Unit, MICU)
- (五) 臨床指導師 (Clinic Nursing Leadership, CNL)

三、心得

四、建議

一、目的

臺北榮總中正樓手術系統為全院最主要的手術區域，手術後觀察室也是全院手術後病人主要的休息觀察區，最近幾年因為麻醉的業務結構改變關係，術後觀察室已經不再只是單純照護手術後的病人，同時也包含因為檢查須求而接受麻醉的病人，至本單位留觀；而隨著手術室的擴建及單位照護病人的業務範圍擴大，使得單位在運作易有困擾，進而影響病人安全及單位的運作流程，藉著這次的參訪進修，學習國外的手術後照護新知，同時從別的醫院運作模式中，學習他人的長處，以期學習結束回到工作崗位時，能協助改善單位運作。

二、過程

(一) 聖約瑟醫院簡介

聖約瑟醫院（Saint Joseph Mercy Health System，簡稱 SJMH）創建於西元 1911 年，一群教會人士有感於當時密西根州安娜堡（Ann Arbor）附近無醫療院所，病人須長途跋涉到外地求醫，故發起建立。當時只是在一間普通的公寓式房子裡（圖 1）做著最基本的護理。隨著時間的遷移及教友的捐助，聖約瑟醫院經由不斷的擴建而完成現在的規模。（圖 2）

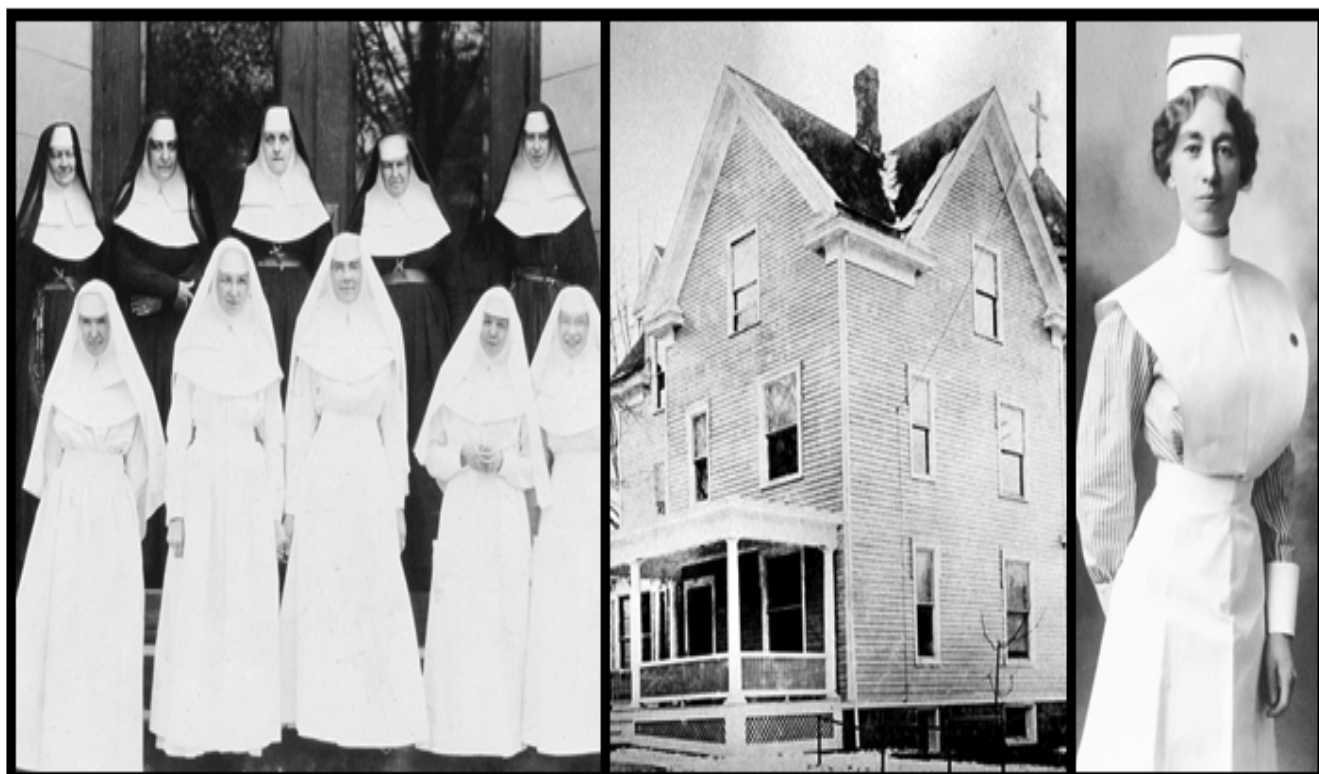


圖 1、醫院創建成員



圖 2、醫院總院

現今的聖約瑟醫院，位於 Ann Arbor 的總院共計 537 床，在血液腫瘤科，骨科以及心臟血管外科的卓越成就，讓聖約瑟醫院成為美國前百大醫院，2010 年，聖約瑟醫院加入美國的天主教醫療網（Trinity Health）並整合密西根州的教會醫院，截至 2015 年，聖約瑟的醫療網共包含六家分院，五家居家照護中心，七家緊急醫療護理中心；現有的護理人員共計 14000 人（總院約 2750 名護理人員），專科醫師 2700 人，為密西根州最大的醫療網，總院又因位於州際公路邊，故密西根州的主要創傷病人大都後送至聖約瑟醫院總院或以直昇機送至密西根大學附屬醫院，其中以車禍及槍傷病人為主，而密西根州又因為民族特性問題，肥胖所伴隨的心血管疾病及代謝症候群的問題一直是密西洲醫護界所努力的課題，2013 年密西根州立大學附屬醫院和聖約瑟醫院建立合作關係，一起為密西根州建立預防醫學醫療網。

（二）手術前後觀察室（Surgery system）

1.簡介：

（1）聖約瑟醫院總院（Saint Joseph Mercy Health in Ann Arbor）手術系統分為門診手術中心（Outpatient Surgery Center）及住院手術中心(Surgery System)。

（2）門診手術中心共有 20 間手術室，每日手術約 65-80 人次，於每日上午 5 點半開始接受病人報到，晚上 8 點結束，該區病人若無法在晚上 8 點結束時，病人將轉至住院手術中心。

（3）住院手術中心共有 18 間手術室，每日常規手術約為 45-65 人次，手術室同時 24 小時待命緊急手術，麻醉後觀察室(Post Anesthesia Care Unit, PACU)為配

合手術室，24 小時皆有護理人員輪值，此次參訪重心為住院區的麻醉後觀察室。

2. PACU 共分成二部份，手術前準備區 (Pre- OP) 及手術後觀察區 (Post- OP)，因美國的醫療費用高昂，為節省醫療費用，大部份病人在手術當天辦理手術報到及住院手續，手術前準備區每日上午 5 點半開始接受病人辦理報到手續，由術前準備區護理人員協助術前準備 (圖 3)，並在等候區等待手術，等待期間可以有兩位家人陪伴。病人等待手術的等候區內，有全套的監測系統，抽血設備，及護理人員須要的電腦工作站，另外也有電視供病人打發時間，平均病人自報到後到進手術室的時間約 2.5-4 小時。



圖 3：手術前等候區，全套生命徵象監測器，抽血設備皆在房間內

當天報到的病人進手術時推小床入手術室，手術後再由原床轉至手術後觀察室，美國的手術後觀察室照護上的特色有：

(1) 病人自報到至手術結束回病房，都用同一張病床，若病人為住院病患，病房大床直接推入手術室，手術結束後，在手術室換回原床後再轉至手術後觀察室。

(2) 手術結束前 20 分鐘，手術室會通知手術後觀察室，並得到下刀後病人將送到哪個床位的資訊，護理站也會通知負責護理人員即將下刀病人的狀況及可能須準備的特殊物品，當發生滿床時，會動用手術前準備區的備用空間，減少塞床的窘境。

(3) 術後觀察室床邊基本配備有監測器、抽痰器、氧氣、溫毯機、小腿加壓器、體表感應體溫計 (2 床配備一個)、工作電腦。(圖 4)



圖 4：觀察室床邊的基本配備

(4) 除了局部麻醉及膝蓋下手術的病人以外，所有病人手術後皆會用上小腿加壓器以預防深層靜脈血栓(Deep Vein Thrombosis) (見圖 5)。



圖 5：術後病人小腿加壓器病人端及機器端

(5) 除了腹部手術後病人，確定病人清醒後，直接給病人喝水進食，並開始口服止痛藥，每 15 分鐘評估病人疼痛分數，口服藥物 30 分鐘後仍未改善，再給予針劑止痛劑；(在美國，手術病人以口服止痛藥為主，約只有 20% 的病人在手術後 24 小時內給予針劑止痛藥)。脊椎麻醉 (Spinal Anesthesia, SA) 病人，當下肢可以活動時，即可抬高床頭，不用平躺，也可以自由進食飲水。骨科病人手術後直接給予傷口冰敷，因為術後疼痛控制器費用昂貴，手術範圍較大的病人 (例如腹部手術) 手術後麻醉醫師會評估病人疼痛分數及止痛藥的效果，決定是否給予

病人神經阻斷術止痛。(圖 6)

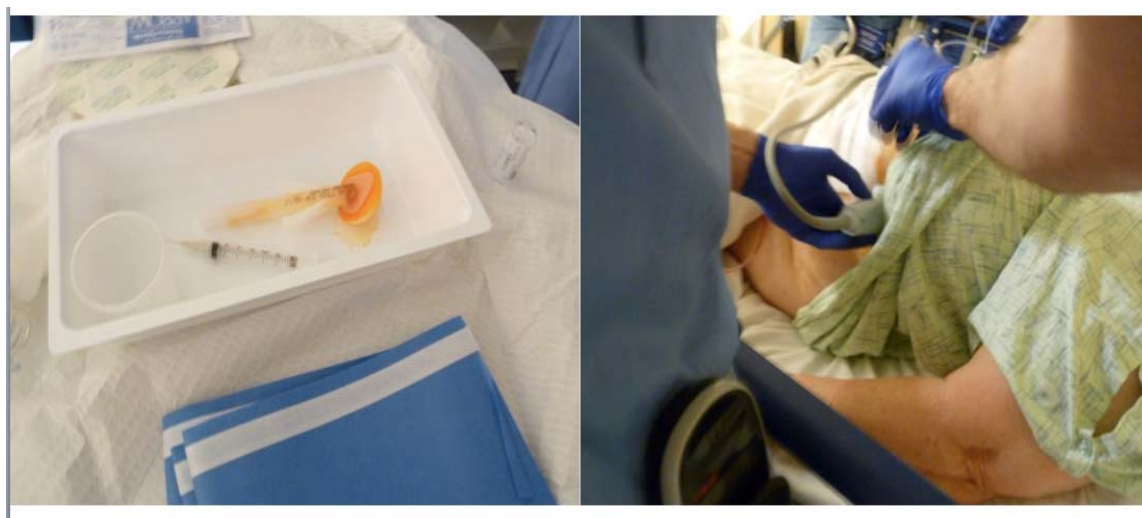


圖 6：自助拋棄式消毒器及神經阻斷術

(6) 為因應保險政策，在美國手術後觀察室護理人員的電腦文書工作量約為本院的兩倍，故照顧病人的人力比於 10 年前 1:3 改為 1:2，(圖 7) 病人平均停留時間約 2-4 小時不等，平均每 2 小時的觀察費用為 800 美金 (每 15 分鐘計費，直到勤務人員接走病人為止) 病情穩定後由勤務人員護送病人搭專梯回病房 (不須護理人員護送)。

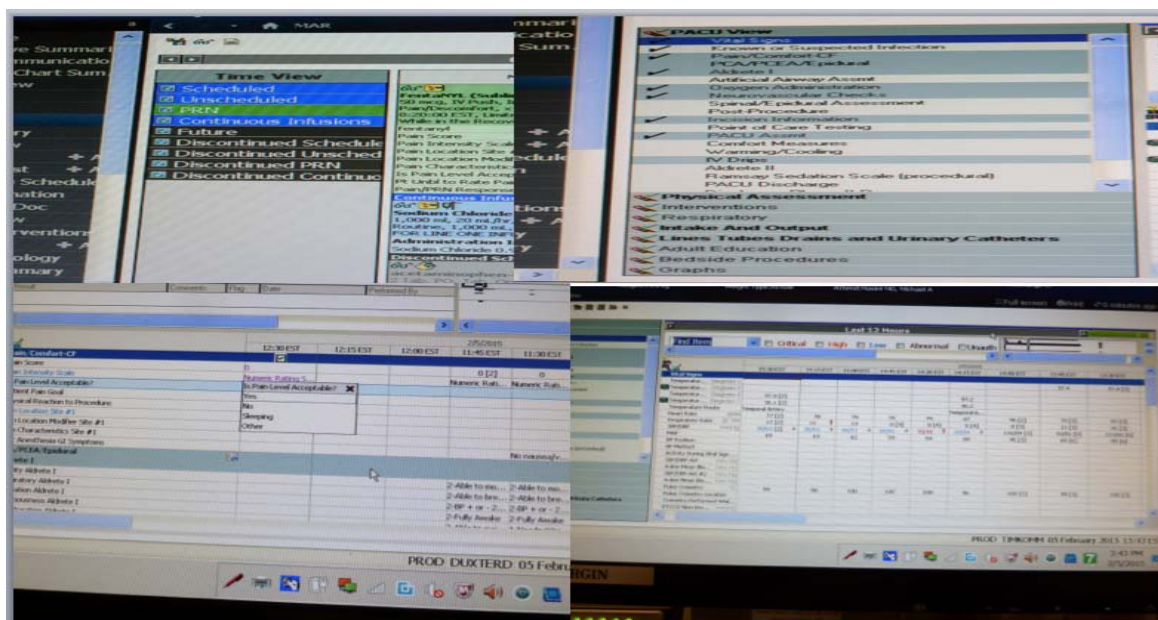


圖 7：護理人員每 15 分鐘須完成的電腦工作

(7) 對於家屬部份，在病人報到並且環境介紹後，會給家屬一個院內呼叫器，(一進醫院，所有電信系統皆無訊號) 家屬可在醫院內自由活動，呼叫器振動時，再回到報到處，家屬在這段時間能有自由活動的空間，減少焦慮。(圖 8) 在家屬等候區也有動態螢幕讓家屬知道病人的動向，(例如等候中，手術中，恢復中，

回病房等)另外,當病人因病情須要滯留在麻醉後觀察室而請家屬入內探視病人時,請家屬洗手但已不再套隔離衣(原因是無證據顯示隔離衣的重要性,而且手術病人亦無隔離的必要性)



圖 8：報到地點及家屬的呼叫器

(8) 病人運送部份,手術後的病人,病人因為搭乘專門電梯回病房,這過程家屬無法陪同,故離開 PACU 前,主護護理人員會通知家屬等候區的同仁通知家屬回病房等待。整個手術系統有兩個專屬電梯供運送病人及緊急運輸專用。

(9) 護理部份:工作時間依手術量而訂,主要護理人力自清晨 5 點開始為術前病人做準備至晚上 8 點結束常規手術,平均每位護理人員每日工作時間為 8-12 小時不等,護理長在前一日會評估隔天的手術排程,決定是否須要增減人力,當須彈放人力時,於前一天通知同仁彈放,須增加人力時,於手術前一工作日徵詢當天同仁是否願意工作 12 小時,或提早上班,若無人願意,再依同仁的休假餘時而決定加班同仁。大部份同仁都可固定上班時間(例如有人固定上清晨 5 點的術前準備班,有人固定上中午 11 點開始的術後觀察區班別,班別和我們醫院類似,自上午 5 點、9 點、11 點、下午 1 點、3 點、及 5 點都有各有 2-3 護理人員上班,自下午 3 點開始,護理人員開始下班,因為單位的機動性,同仁的工作時數不穩定,常態加班,值班機會也多,但因為大家都能互相配合,單位的工作氣氛和諧,對加班的環境習以為常,但也因為值班及休假問題,使得該單位仍有一定比例的離職率。

(三) 外科加護中心

1.簡介:

聖約瑟醫院的外科加護中心共計 32 床,以手術後病人(包含心臟血管手術病人)為主,該加護中心截至 2014 年 12 月已經 26 個月未發生管路感染,褥瘡發生率為 0,同時幫助手術後病人提早下床等優良的成果,使得該加護病房排名全美第 8。

2.護理部份：

(1) 加護病房護理人員工作時間為 12 小時制，以 07 及 19 時為交班點，醫護比為 1：2，心血管手術後病人當天醫護比是 1：1

(2) 因美國醫療保險近幾年已不給付院內感染所衍伸的醫療費用，同時為減少住院病人因併發症所導致的死亡及失能，該醫院透過實證護理建立 Bundle Care 改善照護品質，在全院的加護病房內現有的 Bundle Care 有 Mobility Bundle、Sepsis Bundle、Meeting Bundle、Delirium Bundle、Pain Assessment Bundle。

所有的 Bundle Care 目標，以表單方式呈現，放在每個病房邊護理人員的工作站，方便護理人員取得而不用背誦，每班護理人員至少評估一次，表格簡單易懂，可讓護理人員在照顧上有指引，進而預防病人發生進一步的傷害及惡化。(圖 9)

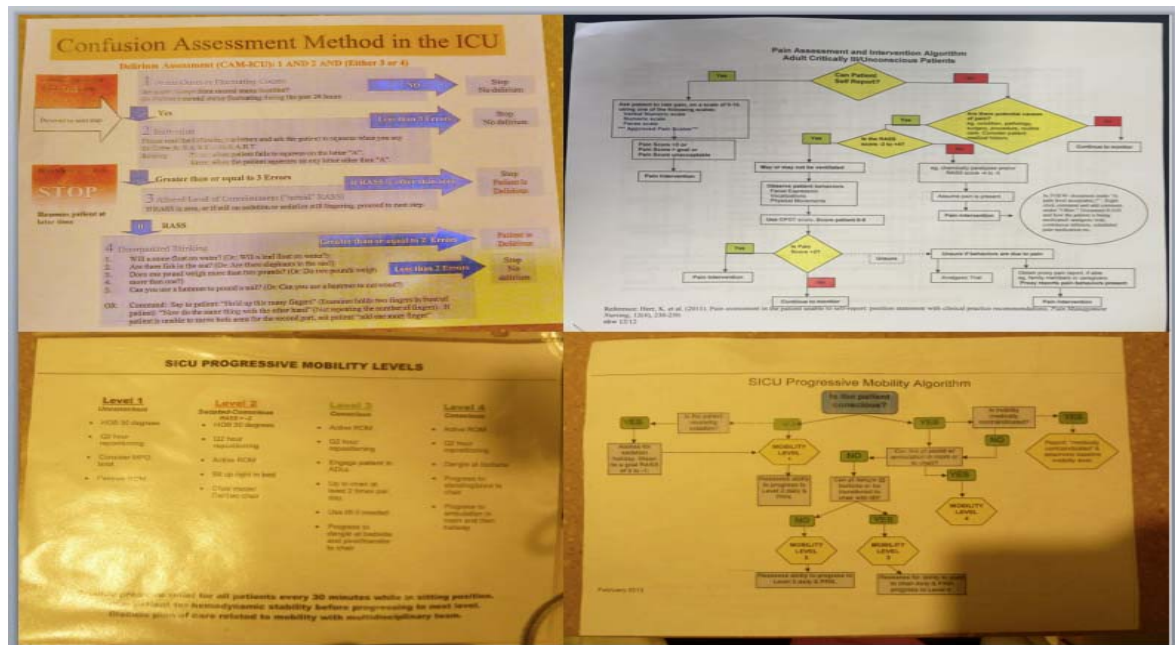


圖 9：醫院內 bundle care 的表單

以 sepsis 的 Bundle 為例，凡住進加護病房的病人，無論是否有 sepsis 的徵象，護理人員仍每六小時依照 Bundle 的表格做初步評估，病情若無變化，做完初步評估後就再觀察，但病人在初步評估時發現 sepsis 的徵象，就開始進入 sepsis golden time 的流程，在哪個階段要為病人做何種檢查，何種處置，表格內一目瞭然，不論是護理人員或是醫師，都可按照病人的臨床徵象，依據表格逐一評估處理，或許覺得機械化，但卻是把實證理論化成表格，甚至是新手的臨床人員也能快速上手，照著表格評估而不宜漏，讓病人能得到好品質的照護。(圖 10)

ICU Severe Sepsis Screening Tool
Severe Sepsis = Infection + SIRS + Organ Dysfunction

32011-021 R 4/13 (MID)

Directions: The screening tool is for use in identifying patients with severe sepsis. Screen each patient upon admission, once per shift and PRN with change in condition.

DATE:					
TIME:					
I. SIRS-Systemic Inflammatory Response Syndrome (two or more of the following) current values:					
Temperature greater than or equal to 101°F or less than or equal to 96.8°F					
Heart Rate greater than 90 beats/minute					
Respiratory Rate greater than 20 breaths per minute					
WBC greater than or equal to 12,000/mm ³ or less than or equal to 4,000/mm ³ or greater than 0.5 K/uL bands (in last 24 hours)					
Negative screen for severe sepsis (Please initial)					
if check two of the above, move to II					
II. Infection (one or more of following):					
Suspected or documented infection					
Antibiotic Therapy (not prophylaxis)					
If check none of above - Negative screen for severe sepsis (Please initial) - answer infection question NO in I-View					
If check one of the above - answer infection question YES in I-View, obtain serum lactic acid per protocol and move to III					
III. Organ Dysfunction (change from baseline) (one or more of the following within 3 days of new infection)					
Respiratory: SaO ₂ less than 90% OR increasing O ₂ requirements					
Cardiovascular: SBP less than 90mmHg OR 40mmHg less than baseline OR MAP less than 65mmHg					
Renal: urine output less than 0.5ml/kg/hr; creatinine increase of greater than 0.5mg/dl from baseline					
CNS: altered consciousness (unrelated to primary neuro pathology) Glasgow Coma Score less than or equal to 12					
Hematologic: platelets less than 100,000; INR greater than 1.5					
Hepatic: Serum total bilirubin greater than or equal to 4mg/dl					
Metabolic: Serum lactic acid greater than or equal to 2mEq/L					
Negative screen for severe sepsis (Please initial)					
If check one in section III or a severe sepsis alert fires, patient has screened positive for severe sepsis					
1. Call rapid response team					
2. Call physician, physician assistant or nurse practitioner and implement urgent measures protocol.					
3. Initiate or ensure IV access (2 large bore IV's if no central access)					
4. Obtain a venous blood gas (peripheral draw), serum lactic acid, CBC (if it has been greater than 12 hrs since last test), two sets of blood cultures (if greater than 24 hours since last set)					
5. If patient is hypotensive: Give crystalloid (NS) fluid bolus - 30ml/kg over one hour or as fast as possible until hypotension resolved, unless known EF is less than 35% or active treatment for heart failure.					

SEPSIS INDUCED HYPOPERFUSION?
(Clinical picture of severe sepsis plus one or both of the following criteria)
1. hypotension AFTER initial fluid bolus (30 ml/kg)
OR
2. Require vasopressor
OR
3. Initial lactic acid greater than or equal to 4 mEq/L with any BP

NO → For lactic acid less than 2.9 → Initiate General Care Severe Sepsis Bundle on back and complete interventions

NO → For lactic acid 3-3.9 or initial hypotension that responded to the 30 ml/kg fluid bolus, initiate transfer to IMC → Initiate Intermediate Care Severe Sepsis Bundle on back and complete interventions.

YES → Activate CODE SEPSIS → Initiate transfer to ICU

Meanwhile, continue crystalloid resuscitation of 250-1000ml boluses if hypotensive after the initial bolus - per physician order

RN Signature, Initial Date & Time:

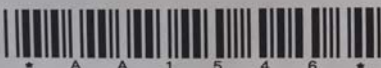


圖 10：sepsis 評估流程表格

另外讓人印象深刻的是內外科加護病房的交班或查房也有 Bundle Care，護理人員在主治醫師查房時，須依 Bundle 模式報告病人病情，內容為

A: Awakening 病人的清醒程度為合？氧合多少？

B: Breathing 呼吸道是否通暢？痰液的自咳能力如何？痰液的顏色？

C: Coordination 病人的呼吸動作如何？是否費力？有動用到輔助肌嗎？呼吸是否協調？氧合？

D: Delirium 病人意識如何？是否有混亂情形？若有，住院前即發生？還是入院後發生？入院後多久開始發生？血壓情形如何？

E: Exercise 活動程度如何？能不能下床走動？疼痛情形？是否影響病人活動？是否須要會診復健師？

連查房報告都有一定的系統，內外科加護病房都一致，令人大開眼界，據臨床小組長表示，這是全院 12 個加護病房經統計，並配合 Bundle Care 的內容，整合出來的交班守則，可讓同仁知道交班重點為何、病人可能的潛在問題為何。免得同仁在報告時不知所云、無重點或是有遺漏而導致病人錯過治療黃金期。再次讓我體驗到醫院的 Bundle Care 的執行力。

(3) 聖約瑟醫院外科加護病房最引以為傲的，就是手術後病人的早期下床，以開心手術為例，病人在當天到達加護病房後，會依活動度的 Bundle 模式評估病人，手術當天依病人的生命徵象將病人床頭抬高及雙腳放下坐起，隔天上午七點，病人即坐在病床邊，上午 11 點左右即踏出病房，一天至少踏出病房運動三次至出院，若仍有氣管內管留置時，依疼痛的 Bundle 評估病人的疼痛及呼吸，以減緩病人的痛苦並幫助其做最大的活動度，平均病人住院天數為 4-6 天。(圖 11)

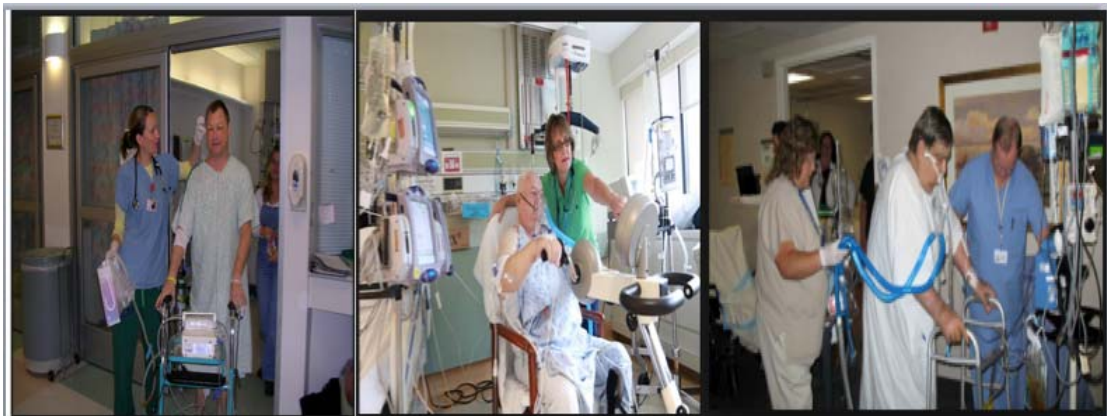


圖 11：手術後病人的早期下床

在未參訪前，覺得病人帶著呼吸器下床活動是個神話，來到聖約瑟醫院才發現這浩大工程真的在執行，帶管病人下床活動，須護理人員、家屬、呼吸治療師及病房助理員的共同合作，當然，還有病人的配合，病人在未約束的情形下，自主下床活動，不會亂拔管，這項措施採預約制，因為呼吸治療師和護理人員仍有其他病人要照顧，但病人一天至少會走出病房兩次，而未帶管及呼吸器的病人就走的更頻繁了，剛下床時，大部份的病人都因疼痛而走不遠，手術後第二天都在病房內活動較多，至少都不會躺在床上，第三天幾乎都能繞病房一圈，看得出來病人為了能按時出院，非常配合護理措施，而每次病人要走出病房時，主護護理人員都會陪伴在側，監測病人的血氧及步態，如果護理人員的兩位病人都要走出病房時，可以想像其忙碌程度，病人身上的管路就夠整理了。據我的臨床指導師表示，全美還沒有他院的加護病房可以做到像他們一樣，徹底執行病人的早期下床，這是身以為傲的地方，也可以體會他們居全美排名第八的加護病房為榮。

(4) .在病人照護的設備上，有別於單位內的一些新知，例如提供 100%氧氣的鼻導管，適用於須高氧量但戴不住氧氣面罩的病人，此導管可方便病人說話而不影響病人的給氧量，病人也不須要因為進食而拿掉導管，同時也比面罩要舒服，因此病人的配合度也比較高，(圖 12)

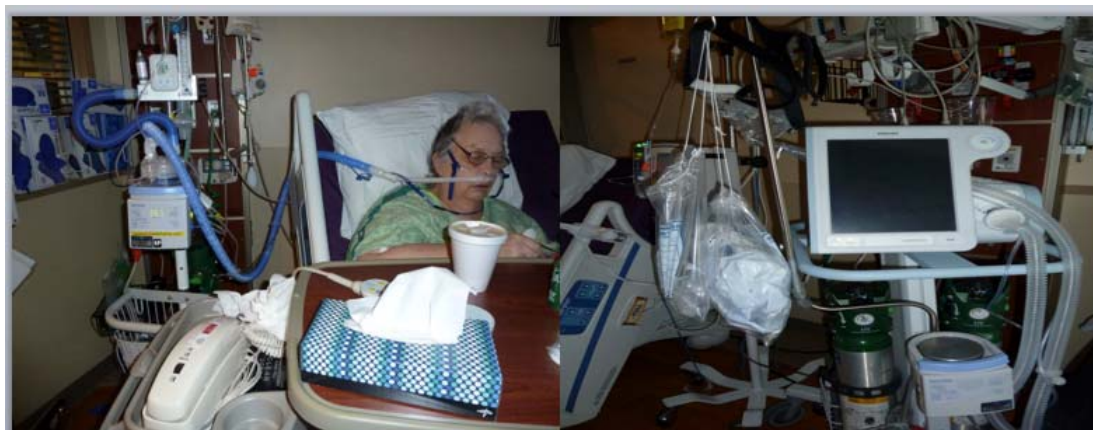


圖 12：病人使用 100%的氧氣導管

以圖 12 的老奶奶為例，是位不太配合的病人，不願戴正壓面罩 (Bi-PAP)，一直吵著要進食，但病人不用高濃度的氧氣，血氧濃度 (SaO₂) 難維持，在讓他使用的 100% 的氧氣鼻導管後，病人合作許多，也願意配合短時間的正壓面罩，看到這個設備時，我在想是不是我孤陋寡聞，醫院的呼吸治療科或胸腔內科早就有這設備，但請問了北榮的呼吸治療師，才知沒有進用這個設備，同仁甚至還和我說鼻導管不可能提供病人 100%的氧氣，但在參訪醫院時見識過病人換回普通鼻導管，真的發生血氧濃度直線下滑，讓人相信真的有可提供 100%氧氣的鼻導管。

(5) 另外當天手術後病人，在將病人 vital sign 設定好後，病人身上一些管路的建置有些特色

A.動脈導管(A-line)及中心靜脈導管(CVP)的監測器已不需放在床邊的支架 (holder) 上，而是直接固定在病人的手臂上，如此，監測病人血流動力學的儀器，不須要因病人的床頭移動而重覆對零點，同時減少支架的使用，不但可減少消耗的器材，同時亦減少感染的發生。(圖 13 左上)

B.加護病房的護理人員在整理術後病人的管路時，在檢查病人的管路是否通暢及整理管路後，一律將管路上可抽血，可開啓的接頭蓋上含酒精的軟塞(圖 13 左下)，預防因管路引起的感染。



圖 13 左上：病人動脈導管監測；左下：含酒精的軟塞；右：原單位使用的 holder

3. 物流管理部份：

庫房採用活動車管理，物品以無菌及清潔分別放在活動車，在車架上標示物品內容，護理人員要補充物品時，依架上的標示將車拉出，取完物品後再推回原位，此設計可將小空間做大利用，同時方便清點。無菌物料的活動車還有防塵布覆蓋，新到的物流在補給室先用保鮮膜全部覆蓋，在舊的物品用完或快用完時，將舊車拉出，新車的保鮮膜拆開後推入，如此可以減少人力並可有效運用物流。（圖 11）



圖 11：庫房採用活動車管理

（四）內科加護中心及臨床護理小組長（Clinic Nursing Leadership, CNL）

這個 Project 是個意外的驚喜，當初在參訪時，就和該醫院的教育負責人提到，我的學習專長以外科為主，同時因為是資深護理人員，在單位同時亦負責教育及新進人員訓練。當對方安排至內科加護病房參觀時，並沒有告知要學習的內容為何，在看到行程時，曾一度表示對內科加護病房沒興趣，因為已經參觀了外科加護病房，但該負責人卻很堅持要我一定要去拜訪這個加護病房，而且還很神秘的說我不會後悔，剛到美國，還不適應當地人的口說速度，想說都拒絕了 2 次，對方仍堅持，也不好意思再多說，抱著多看看的心態來到了這個加護病房，結果是撿到寶了。

內科加護病房的病人因病情問題，病人的活動力較差，故臥床問題及併發症較外科多，雖然如此，這個病房的褥瘡發生率仍為 0，管路感染發生為千分之 0.2，該單位的護理長(Charge Nurse)對此數據仍不滿意，在介紹時表示單位仍在努力中。參觀病人的運作模式並不是我來內科加護病房的原因，在這個加護病房為我做介紹的護理人員是一位 Clinic Nursing Leadership, CNL（臨床護理小組長，暫譯），這個職位名稱是美國護理協會於 2010 發展出來的，於 2012 開始招生培訓，第一批 CNL 於 2014 培訓完成並投入護理界，到此，我才知道教育負責人為何堅持要我參訪這個單位，因為全院只有兩位 CNL，內科加護病房的 CNL(Toy)是全美第一批畢業的成員之一，在醫院內除了負責 CNL 的工作，也常受邀至全美各地演講介紹 CNL，世界各國的護理界亦來拜訪他取經，在我到達之前，日本護理界的前輩才剛拜訪過他。

CNL 的工作，簡單的說，類似美國以前的 N4 或 CNS 護理人員的工作，每天早上和加護病房的主治醫師一起查房並聽取各個主護護士的交班，評估病人潛在性的感染並和主護理人員一起訂定護理計劃，同時也是病人和醫護人員的 coordinator（協調員），病人若須要社工服務、安寧療護甚至有護病衝突時，都由 CNL 護理人員負責，另外，當病房內的 Bundle 做的不好的時候，CNL 亦會利用資訊板提醒同仁，而在每日 meeting 時，亦會加強再教育，簡言之，CNL 負責臨床的教育，品管，而病房內的護理長負責行政及政策制定，床位協調等文書工作。

CNL 的工作煩雜，病房內的病人新病人狀況要瞭解，管路放置第幾天要知道，何時拔除管路要追蹤，病房內的感染率如何？同仁欠缺何種知識須要協助再教育，新進人員的訓練是否要調整，工作量之大，而我的 preceptor Toy 卻能樂在其中，喜歡他的工作，從言談間發現他的熱情。

三、心得

六個月的參訪行程讓人緊張又煩惱，因為簽證問題，讓既定行程一波三折，到了美國，等待參訪行程的確立及和指導教授的會談，也讓人緊繃到最高點，深

怕參訪行程會被取消，然後在醫院緊湊的參訪過程及學校的旁聽課程，讓人忘了思鄉之情，回首在美國的這半年，苦樂參半，忙到連年夜飯都沒吃，冷到都忘了台灣有多熱，但也認識了不少新朋友，讓我能開始體會美國人的生活，也是我這次來美國的收獲之一。

不知因為參訪的是教會所屬醫院還是單位的特性，這家醫院的護理人員不比台灣護理人員輕鬆多少，一天工作 12 小時中間約可用餐時間約 1 小時分兩次進行，一個月上班 13 天，18 天休假。在加護病房和術後中心的照顧人力都是 1:2，為了人力調配也有值班問題，同時因為注重照護品質，護理人員的工作也是一樣煩雜。這間醫院重視實證護理，許多的護理措施在這間醫院早已經不執行，有了不同於我們的作法，例如：

- (1).發燒病人不再睡冰枕降溫。
- (2).手術後病人回病房不需由護理人員護送。
- (3).半身麻醉病人術後不用平躺。
- (4).全身麻醉病人清醒後，即可嘗試喝水，不用持續禁食。
- (5). Bundle Care 的執行，讓醫院的感染率及住院天數大幅下降。

在這次的參訪中另一個深切的經驗是，自己如有提問，最後得到的回答常是：「沒有證據顯示這麼做對病人有好處，或是沒有證據顯示這項護理措施有意義，那為何還需要大費人力的做呢」，從沒這麼深刻感受到實證護理這麼徹底的被應用於臨床上。真的是使人大開眼界，這次的出國進修，也感受到自己雖然沒有做專業的逃兵，參與臨床工作 20 多年，但要學的東西卻還有很多，期望未來還有機會能多加學習成長。

四、建議事項

對單位內部的建議：

1.出國前，單位內即有因應每日刀數，機動調配人力的彈放政策，這是因為單位業務的特殊屬性，藉由此次的參訪，透過學習後，建議可適度調整大夜班原有人力，以降低同仁夜班的彈放。

2.單位長官一直在推行手術後病人不用護送的措施，但遇到不少阻礙，本次參訪也確認到美國一級的醫療院所早已不再護送病人，證實這項措施的非必要性，未來將和長官討論後建議以專案方式進行這項措施的執行，以證實其可行性。


對單位外部的建議：

1.手術系統是一個複雜繁忙的環境，每日須從病房接送約 180 人次的病人(包含局部麻醉)，在以往有專屬電梯可輸送病人，但因為行政原因被取消，這次參訪時有特別注意，發現美國的醫院病人都當天住院才報到，而每日手術量約 45

- 60 台，擁有兩部專屬電梯，據參訪醫院的護理長表示，在美國，手術費用昂貴，即使是在等待，也是要算錢的，再者，手術系統的環境配備中，至少須一台運送病人專梯，本院手術室和恢復室的病人也常因為等待輸送電梯而耗時，恢復室的護理人員有時更是因此在護送一位病人回病房須花 30 分鐘的時間，即使有兩部全院專屬控管電梯，但常遇到檢查高峰時間而等不到，故建議院方再評估手術系統自上午 7 點至晚上 10 點恢復專屬電梯的必要性。

2.手術室每日都用小推床接病人進手術室，再由病房通知勤務將麻醉床送至恢復室，病人常因為等不到病床而在手術室空等，而病房也須負擔請勤務送床的成本，在國外參訪後，建議增加勤務人員數，讓病人直接睡大床至手術室報到，再由手術室或工作站的勤務人員簡單整理床鋪後送至恢復室，如此，可減少手術室被服消耗，減少電梯使用，減少病房內的勤務費用，降低病人因等床在手術室空等，以期望手術系統的運轉更能順暢，減少家屬及病人的等待時間，提高手術全期護理的品質。

附件一：sepsis bundle 表格



SAINT JOSEPH MERCY HEALTH SYSTEM
A Division of Trinity Health

32011-021 R 4/13 (MJD)

ST. JOSEPH MERCY ANN ARBOR
ST. JOSEPH MERCY LIVINGSTON
ST. JOSEPH MERCY SALINE

ICU Severe Sepsis Screening Tool
Severe Sepsis = Infection + SIRS + Organ Dysfunction

Directions: The screening tool is for use in identifying patients with severe sepsis. Screen each patient upon admission, once per shift and PRN with change in condition.

	DATE:	TIME:
I. SIRS-Systemic Inflammatory Response Syndrome (two or more of the following) current values:		
Temperature greater than or equal to 101°F or less than or equal to 96.8°F		
Heart Rate greater than 90 beats/minute		
Respiratory Rate greater than 20 breaths per minute		
WBC greater than or equal to 12,000/mm ³ or less than or equal to 4,000/mm ³ or greater than 0.5 K/uL bands (in last 24 hours)		
Negative screen for severe sepsis (Please initial)		
if check two of the above, move to II		
II. Infection (one or more of following):		
Suspected or documented infection		
Antibiotic Therapy (not prophylaxis)		
If check none of above – Negative screen for severe sepsis (Please initial) – answer Infection question NO in I-View		
If check one of the above – answer Infection question YES in I-View, obtain serum lactic acid per protocol and move to III		
III. Organ Dysfunction (change from baseline) (one or more of the following within 3 days of new infection)		
Respiratory: SaO ₂ less than 90% OR increasing O ₂ requirements		
Cardiovascular: SBP less than 90mmHg OR 40mmHg less than baseline OR MAP less than 65mmHg		
Renal: urine output less than 0.5ml/kg/hr; creatinine increase of greater than 0.5mg/dl from baseline		
CNS: altered consciousness (unrelated to primary neuro pathology) Glasgow Coma Score less than or equal to 12		
Hematologic: platelets less than 100,000; INR greater than 1.5		
Hepatic: Serum total bilirubin greater than or equal to 4mg/dl		
Metabolic: Serum lactic acid greater than or equal to 2mEq/L		
Negative screen for severe sepsis (Please initial)		
If check one in section III or a severe sepsis alert fires, patient has screened positive for severe sepsis		
1. Call rapid response team		
2. Call physician, physician assistant or nurse practitioner and implement urgent measures protocol.		
3. Initiate or ensure IV access (2 large bore IV's if no central access)		
4. Obtain a venous blood gas (peripheral draw), serum lactic acid, CBC (if it has been greater than 12 hrs since last test), two sets of blood cultures (if greater than 24 hours since last set)		
5. If patient is hypotensive: Give crystalloid (NS) fluid bolus – 30ml/kg over one hour or as fast as possible until hypotension resolved, unless known EF is less than 35% or active treatment for heart failure.		

SEPSIS INDUCED HYPOPERFUSION?
(Clinical picture of severe sepsis plus one or both of the following criteria)
1. hypotension AFTER initial fluid bolus (30 ml/kg)
OR
2. Require vasopressor
OR
3. Initial lactic acid greater than or equal to 4 mEq/L with any BP

NO → For lactic acid less than 2.9 → Initiate **General Care Severe Sepsis Bundle** on back and complete interventions


NO → For lactic acid 3-3.9 or initial hypotension that responded to the 30 ml/kg fluid bolus, initiate transfer to IMC → Initiate **Intermediate Care Severe Sepsis Bundle** on back and complete interventions.

YES → Activate **CODE SEPSIS** → Initiate transfer to ICU

Meanwhile, continue crystalloid resuscitation of 250-1000ml boluses if hypotensive after the initial bolus – per physician order

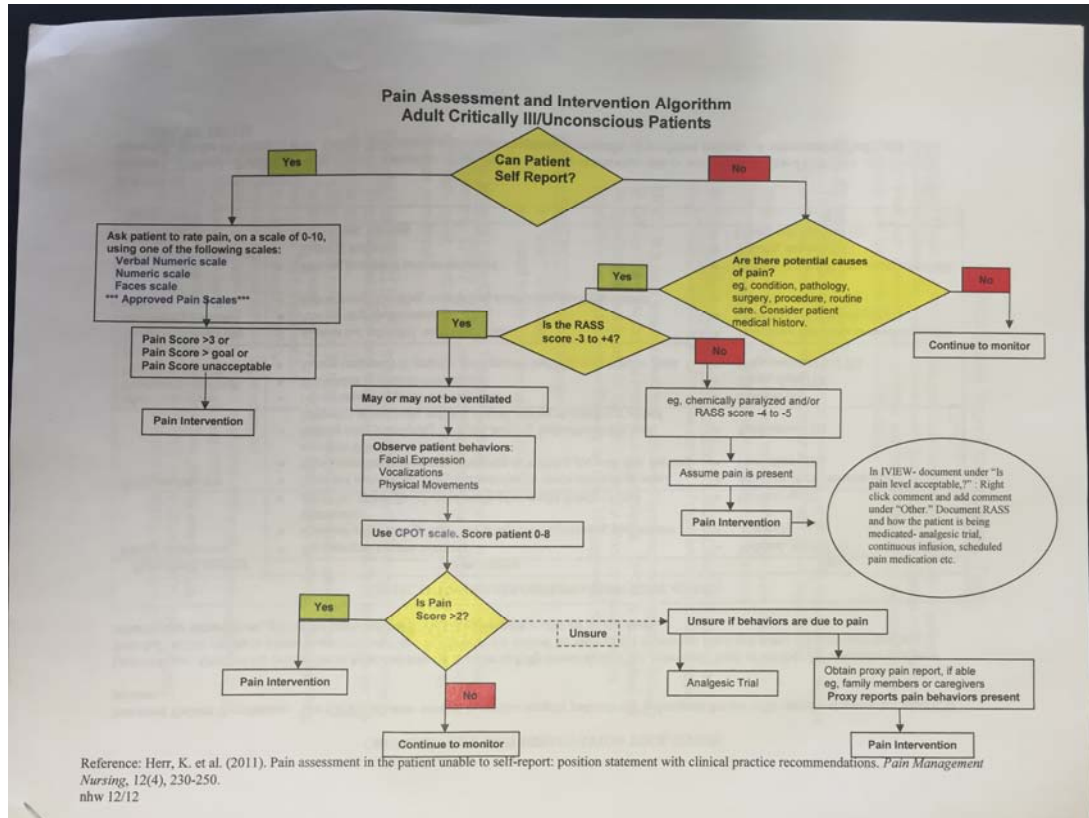
RN Signature, Initial Date & Time:

--	--



* A A 1 5 4 6 *

附件二：加護中心病人疼痛 Bundle Care 流程圖



附件三：手術後病人的疼痛評估表

CRITICAL CARE PAIN OBSERVATION TOOL (CPOT)

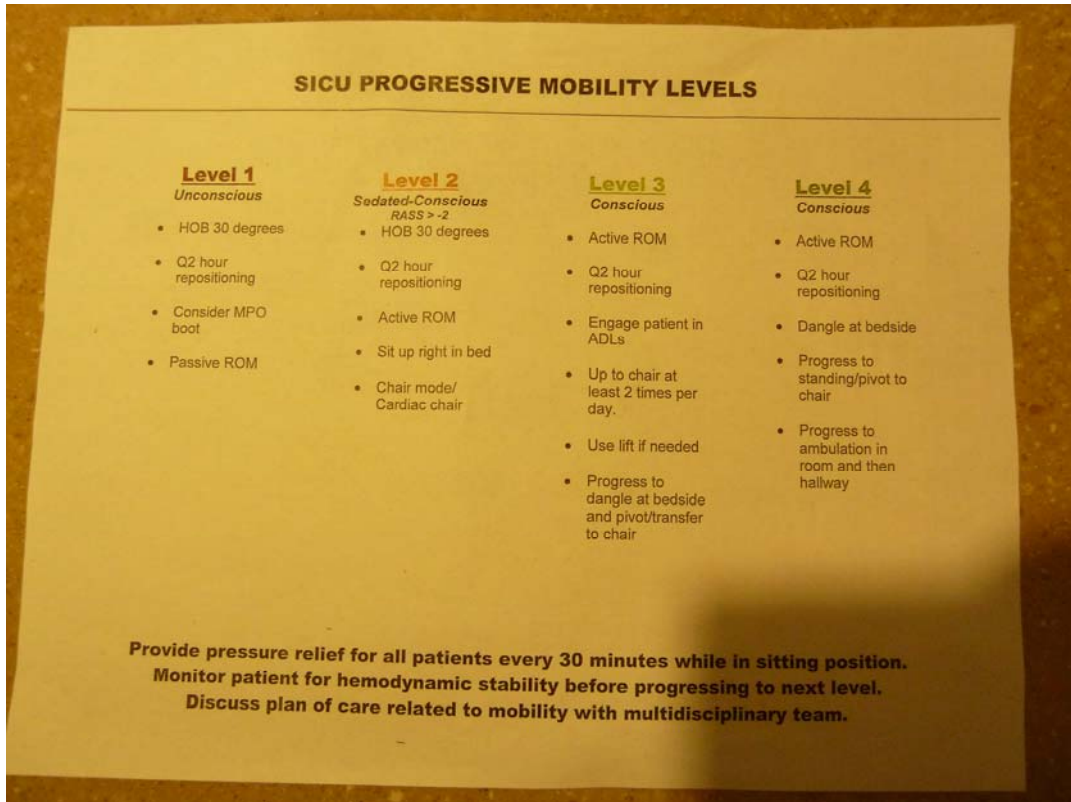
Intended Patient Population: The CPOT has been studied in cardiac surgery patients and is designed for use with verbal and nonverbal adult ICU patients.

Instructions: Observe the patient for at least one minute in order to fully assess each of the behaviors. Each of the four (4) categories is scored from 0-2, which results in a total score between 0 and 8. Observe the patient for each of the behavioral areas and select the descriptor that best reflects your observations, giving the score indicated. Add the four pain scores for a total score.

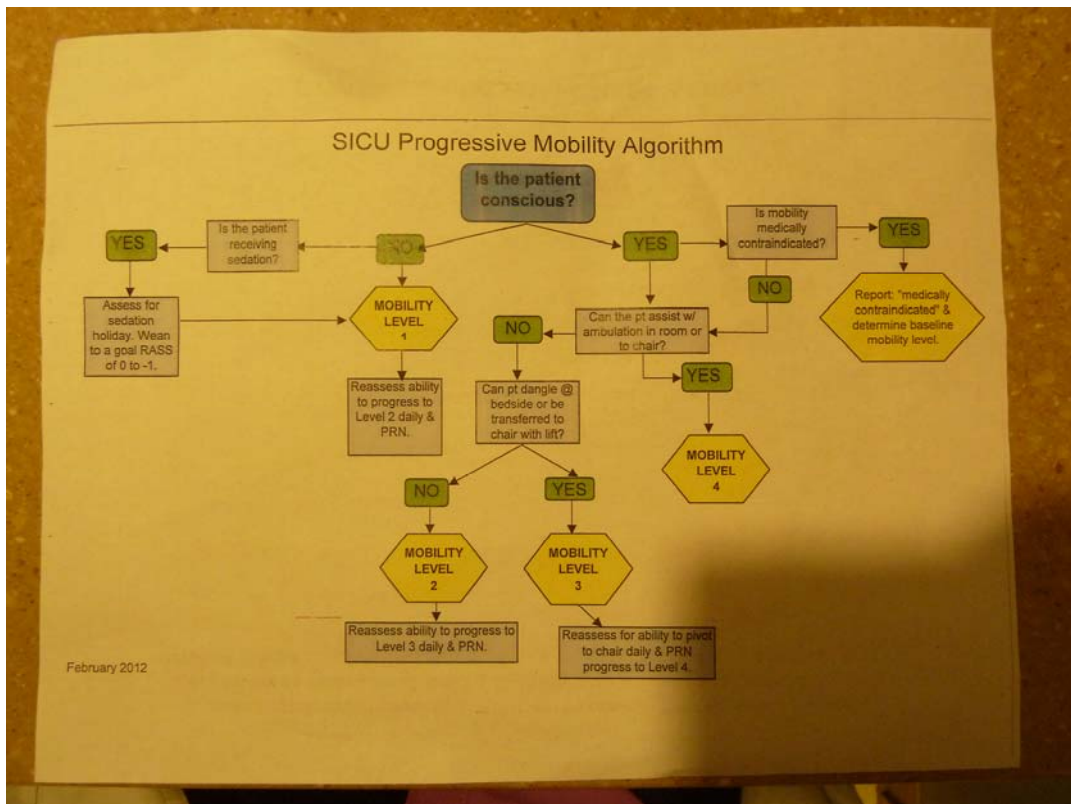
Behavior Category	Description	Score
Facial Expression	<ul style="list-style-type: none"> • No muscular tension observed • Presence of frowning, brow lowering, orbit tightening, and levator contraction • All of the above facial movements plus eyelid tightly closed 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaxed, neutral (0) • Tense (1) • Grimacing (2)
Body movements	<ul style="list-style-type: none"> • Does not move at all (does not necessarily mean absence of pain) • Slow, cautious movements, touching or rubbing the pain site, seeking attention through movements • Pulling tube, attempting to sit up, moving limbs/thrashing, not following commands, striking at staff, trying to climb out of bed 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence of movements (0) • Protection (1) • Restlessness (2)
Muscle tension: Evaluate by passive flexion & extension of upper extremities	<ul style="list-style-type: none"> • No resistance to passive movements • Resistance to passive movements • Strong resistance to passive movements, inability to complete them 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaxed (0) • Tense, rigid (1) • Very tense or rigid (2)
Compliance with the ventilator (intubated patients) OR Vocalization (extubated patients)	<ul style="list-style-type: none"> • Alarms not activated, easy ventilation • Alarms stop spontaneously • Asynchrony: blocking ventilation, alarms frequently activated • Talking in normal tone or no sound • Sighing, moaning • Crying out, sobbing 	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerating ventilator or movement (0) • Coughing but tolerating (1) • Fighting ventilator (2) • Talking in normal tone or no sound (0) • Sighing, moaning (1) • Crying out, sobbing (2)
Total, range		0-8

Reference:
 Gelineas C, Fillion L, Puntillo KA et al. (2006) Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *Am J Crit Care*, 15: 420-417.
 Gelineas C, Fortier M, Viens C, et al. (2004) Pain assessment and management in critically ill intubated patients: A retrospective study. *Am J Crit Care*, 13: 126-135.

附件四：病人活動度評估表



附件五：病人活動 Bundle care 流程圖



附件六：Delirium Bundle Care 流程圖

附件七：交班 Bundle

96314-014 R 6/14 (M)D

**Interdisciplinary Rounds –
ABCDE Bundle & Nursing Objectives**

1. **Awakening:** What time was the SAT?
– What is the Current RASS? Target RASS
2. **Breathing:** Spontaneous Breathing Trial?
3. **Coordination:** Was the SAT and SBT done at the same time?
4. **Delirium:** What is the CAM-ICU result?
5. **Exercise:** Mobility Level?
– Can they progress?
– PT/OT consult?
6. What is the pain goal?
– What scale, current score and medication? *(Continued on back)*

7. Severe Sepsis screen result? + or –
– On the bundle? What goals have not been met?
8. Vasoactive Infusions
9. **Skin:** Pressure Ulcer? POA?
– Current description of PU
10. **Foley:** Can it be D/Cd?
– Renew Order
11. **Lines / Tubes:**
– Vascular Access?
– Feeding / Other Tubes?
12. **Patient Diet / Tube Feeding / Bowel Regimen**
13. **Restraints:** Type? New Order?
14. Time of scheduled procedures today? Expected labs / tests
15. **Other:** Nursing / Patient Concerns