

創意推動方法與工具-實務作業類

■VAP：運用資訊化 PAD bundle 系統提升 VAP bundle 照護完整性

□CAUTI

編號	作品名稱	創作理念說明
	運用資訊化 PAD bundle 系統提升 VAP bundle 照護的完整性	<p>一、設計理念及創意說明</p> <p>外科加護病房(ICU)，總共23床。主要收治外科重大手術，重大外傷，以及各種外科急重症病人，104-105年加入VAP bundle計畫後陸續於床頭抬高，管路排空積水，口腔護理等方面有改善。鑒於105年重症醫學會推出台灣重症鎮靜止痛譫妄治療指引，強調加護病房中止止痛及鎮靜的重要性，希望能讓病人配合呼吸器治療，可以儘早拔管而減少呼吸器使用率及VAP感染率，因此外科加護病房著手推動止痛鎮靜及譫妄評估的組合式照護(Pain, Agitation, Delirium, PAD bundle)來達到此目標。</p> <p>(一)現況外科加護病房病人術後鎮靜評估作業流程</p> <p>外科加護病房術後使用呼吸器的病人，由護理師依「鎮靜疼痛評估量表」，三班每班各評二次，若 RASS 鎮靜程度(Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS)評估量值達 1 分以上則與醫師討論是否該給予鎮靜藥物，希望達到以鎮靜疼痛評估量表設定目標調整鎮靜藥物使用劑量以達到輕度鎮靜，進而可以進行每日中斷鎮靜藥物的評估，盡早脫離呼吸器的使用，但此項作業無資訊化，僅以紙本方式填入。</p> <p>(二)外科加護病房團隊創意設計</p> <p>外科加護病房團隊共同合作，參考重症醫學會與文獻制定鎮靜處置原則，將原本「鎮靜疼痛評估量表」以資訊</p>

化方式建構出PAD bundle照護量表評估(圖一)，內容含疼痛評估、鎮靜評估、瞻妄評估、藥物使用狀況、插管情形，提供臨床護理師評估工具及輸入，並將評值內容訊息即時轉出，並以視覺化的數位儀表板呈現結果，以供醫療團體進行討論與處置，同時也制定標準作業程序(圖二)，提供藥物的使用時機。相關步驟與說明如下：

1. PAD評估量表的e化作業：

利用現有電腦資訊作業資源將表單設計為PAD Bundle Care評值量表，護理人員可以直接由院內電腦瀏覽系統中點選(圖三)。

2. 系統資料整合：

此PAD 照護評估量表，疼痛評值採用可語言性數字量表(numeric rating scales, NRS)與非語言性的重症照護疼痛觀察工具(Critical-Care Pain Observation Tool, CPOT)，其中CPOT涵蓋4項範圍包括臉部表情、身體動作、肌肉緊張、順從呼吸器(或聲音的語調)的評估，每個項目最高為2分。

鎮靜評估則採用RASS鎮靜程度評估表，共區分為10個間距，以達0~-2分時為最佳鎮靜狀態。

瞻妄評估量表則採用 Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU)，依據病人意識、專注力與邏輯上的評估狀況，當下的人為判讀會有所困難，所以藉由系統的語言設計將上述的各項評值內容自動化進行加總與判讀，最後直接輸出疼痛分數、鎮靜分數、瞻妄有無、藥物訊息與導管使用情形彙整後存至到PAD資料庫中(圖四)。

3.視覺化的儀表板設計作業：

設定護理人員每4小時的評估輸入後，即由SAS Data Integration Studio系統自動化將整合後訊息更新載入PAD照護系統中，在輸出端設計則採用數位儀表板方式來呈現病患的鎮靜狀況，由不同燈號的顏色來警示醫療照護團隊的注意與警覺(表一)。同時，採用連動式的訊息呈現，對於病人近日的PAD評估結果與臨床處置，一併同時呈現在系統中，以讓醫療人員可以快速評估與處置。藉此達到整合照護的目的，讓醫療人員清楚掌握病人的變化，避免發生過度鎮靜或躁動，甚至瞻妄現象的出現(圖五)。

三、實用性說明

當病人轉入加護單位時即開始啟動 PAD bundle 照護流程與處置，對醫療團隊而言實行「PAD bundle」照護資訊化，提供快速且一致性的評估工具。實施後護理人員執行率 95%，對於病人評估作業之完整率達 95%。執行 PAD bundle 資訊化後的 VAP 使用率 102 年 1-12 月的 51.6% 下降至 105 年 1-10 月 40.5%；VAP 感染率由 102 年 1-12 月 0.3% 下降至 105 年 1-10 月的零感染個案，參見表二。

PAD 資訊系統的訊息，經由本院加護病房管理委員會同意：相關醫療團隊人員可以提出申請與瀏覽(圖六)，以便單位醫師及護理師在評估 PAD 嚴重度時能達到一致性。此系統設計理念即是以整合可用的醫療資源，達到最大效益，讓病人的 VAP bundle 照護品質可以提升。因攸關病患照護品質的影響，現已外推至其他加護病房，105 年 8 月共

		<p>完成內、外、神經科共 9 個單位 20 位種子教師進行資訊化教育訓練與評值訓練（圖七）。相信未來，對於重症加護病房的照護品質的提升式可以達到的，降低呼吸器的使用天數，縮短加護病房的住院天數，減少不必要的醫療資源負擔。</p>
--	--	---

圖一：PAD bundle照護評估量表

重症加護病房PAD BUNDLE 照護量表評估(PART I)

重症加護病房PAD BUNDLE 照護量表評估-疼痛與鎮靜指數

基本資料

1 床號	<input type="radio"/> 2565 <input type="radio"/> 2566 <input type="radio"/> 2567 <input type="radio"/> 2568 <input type="radio"/> 2569 <input type="radio"/> 2570 <input type="radio"/> 2571 <input type="radio"/> 2572 <input type="radio"/> 2573 <input type="radio"/> 2575 <input type="radio"/> 2576 <input type="radio"/> 2577
2 評估時間	<input type="radio"/> 08:30~09:00 <input type="radio"/> 12:30~13:00 <input type="radio"/> 16:30~17:00 <input type="radio"/> 20:30~21:00 <input type="radio"/> 00:30~01:00 <input type="radio"/> 04:30~05:00 <input type="radio"/> 非上述時間
3 日期	<input type="text"/>

疼痛評估

1 病患可否進行表達	<input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO
2 疼痛數字量尺(NUMERIC RATING SCALE, NRS) 分數	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 0
3.1 CPOT--臉部表情	<input type="radio"/> 0 放鬆-自然的 <input type="radio"/> 1 緊縮 <input type="radio"/> 2 表情痛苦
3.2 CPOT--身體動作	<input type="radio"/> 0 無動作或維持正常姿態 <input type="radio"/> 1 出現自發性顫動作 <input type="radio"/> 2 坐立不安
3.3 CPOT--肌肉緊張	<input type="radio"/> 0 放鬆的 <input type="radio"/> 1 肌肉緊張-僵硬 <input type="radio"/> 2 肌肉非常緊張-僵硬
3.4 CPOT--潮濕呼吸器(已插入氣管內管的病患)	<input type="checkbox"/> 0 無呼吸器或活動 <input type="checkbox"/> 1 咳嗽值數增加 <input type="checkbox"/> 2 與呼吸器對抗
5 CPOT-未插入氣管內管的病人	<input type="checkbox"/> 0 聲調正常或未停止任何聲音 <input type="checkbox"/> 1 喘息聲或呻吟聲 <input type="checkbox"/> 2 哭聲或嘔吐聲

鎮靜評估

2 RASS鎮靜分數	<input type="radio"/> +4 有攻擊性 <input type="radio"/> +3 非常躁動(需插接呼吸器-鼻胃管或靜脈點滴) <input type="radio"/> +2 躁動無感(身體強烈躁動-無法配合呼吸器) <input type="radio"/> +1 不安無感(焦慮緊張-但身體具有輕微躁動) <input type="radio"/> 0 清醒平靜(清醒-自然狀態) <input type="radio"/> -1 昏昏欲睡(沒有完全清醒-但可維持清醒超過10秒) <input type="radio"/> -2 中度鎮靜(無法維持清醒超過10秒) <input type="radio"/> -3 重度鎮靜(對聲音有反應) <input type="radio"/> -4 極度鎮靜(對身體刺激有反應) <input type="radio"/> -5 昏迷(對聲音及身體刺激都沒有反應) <input type="radio"/> 未加評估
------------	---

瞻妄評估

1 意識及心智狀態改變	<input type="radio"/> 24小時內GCS 或 RASS 有改變 <input type="radio"/> 病患精神狀態與平常不同 <input type="radio"/> 上述狀況皆無
2 0773171237, 全副7時有反應, 錯誤 > 2個	<input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 沒有
3.1 你是女性, 回答是否正確?	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 不是
3.2 你是男人在天上飛?	<input type="radio"/> 會 <input type="radio"/> 不會
3.3 十比十一個還多嗎?	<input type="radio"/> 對 <input type="radio"/> 錯
3.4 請你用我的右手做動作(伸出右手指頭)	<input type="radio"/> 對 <input type="radio"/> 錯
3.5 請你用另一隻手做動作(自己不動作)	<input type="radio"/> 對 <input type="radio"/> 錯

藥物使用現況

1 止痛藥物	<input type="checkbox"/> 口服止痛藥物 <input type="checkbox"/> FENTANYL <input type="checkbox"/> MORPHINE <input type="checkbox"/> CODEINE <input type="checkbox"/> DEMEROL <input type="checkbox"/> PCA <input type="checkbox"/> KETOROLAC <input type="checkbox"/> PARECOXIB <input type="checkbox"/> 無
2 鎮靜藥物	<input type="checkbox"/> CISATRACURIUM <input type="checkbox"/> PROPOFOL <input type="checkbox"/> MIDAZOLAM <input type="checkbox"/> LORAZEPAM <input type="checkbox"/> DIAZEPAM <input type="checkbox"/> DEXMEDETOMIDINE <input type="checkbox"/> 無
3 止瀉藥物	<input type="text"/>
4 鎮靜藥物	<input type="text"/>
5 口服藥物	<input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 沒有
6 口服藥物	<input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 沒有

1 呼吸器常用現況	<input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無
2 鎮靜劑常用現況	<input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無
3 非呼吸器鎮靜劑常用現況	<input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無

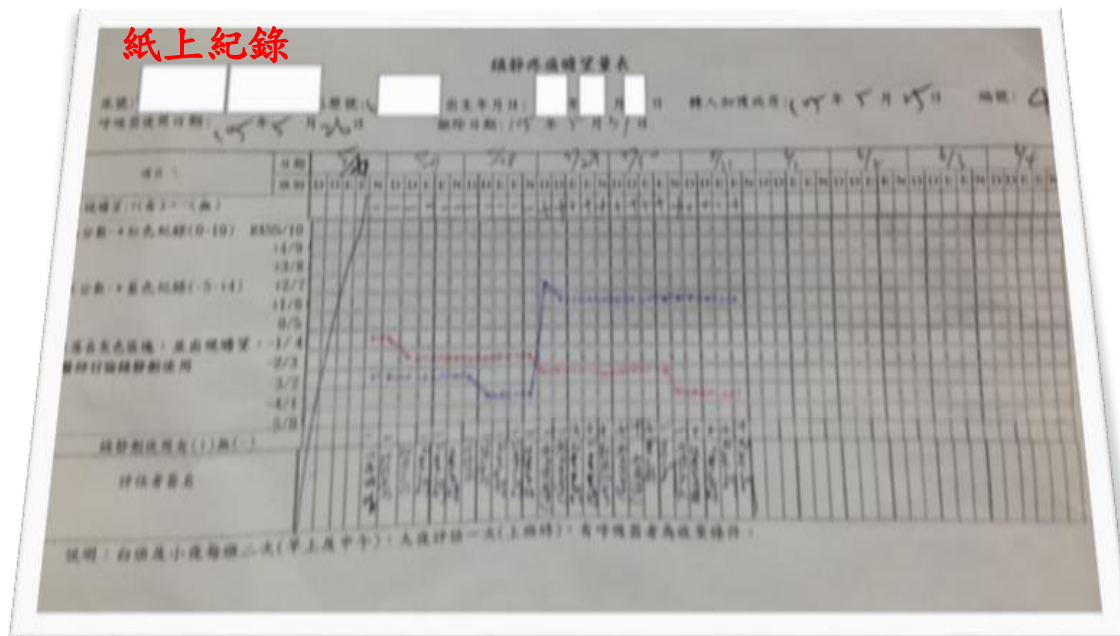
作品類別：VAP / CAUTI

圖二：依據 PAD CARE bundle 制訂標準作業，提供各種藥物使用的的時機

Score 處理原則			治療
止痛 (Pain)	NRS	≥ 4	Morphine Fentanyl NSAID DYNASTAT
	CPOT	≥ 3	
鎮靜 (Agitation)	RASS	≤ -2 ≥ 1	Precedex (一天內拔管) Midazolam Propofol (準備拔管前), 調整劑量
抗譫妄 (Delirium)	CAM-ICU	Positive	Haloperidol Quetiapine

作品類別：VAP / CAUTI

圖三：PAD 照護 e 化作業紀錄

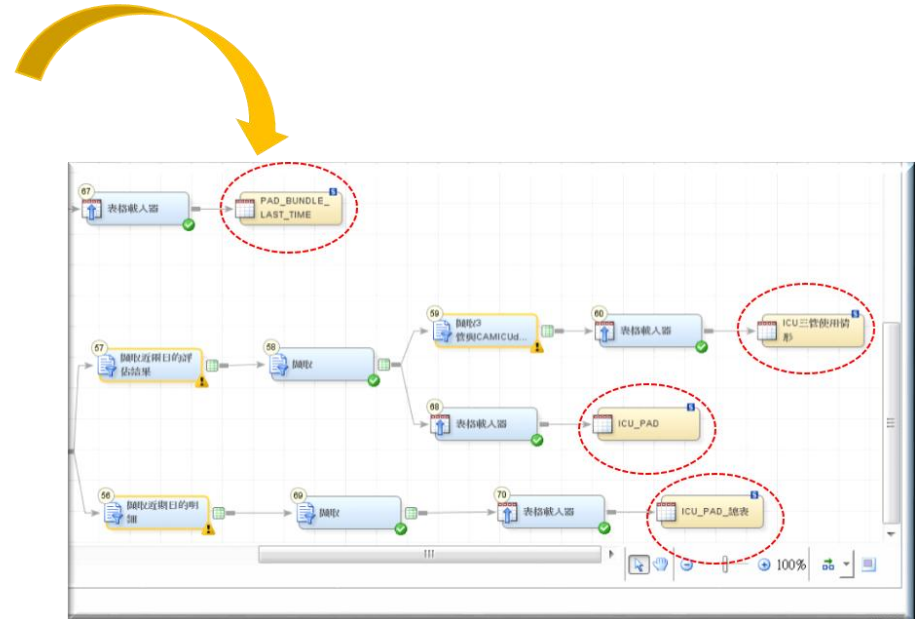
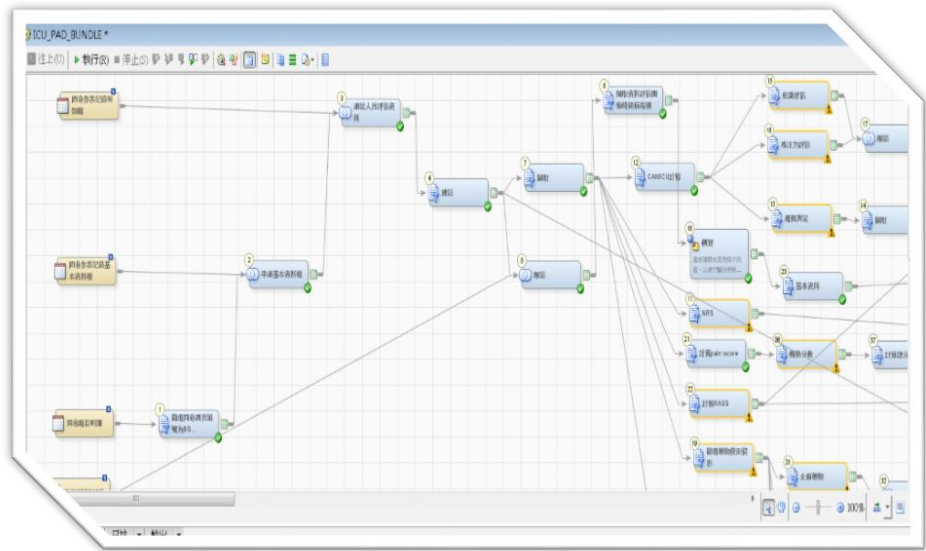


e 化線上評估



作品類別：VAP / CAUTI

圖四：SAS Data Integration Studio 資料整合系統



作品類別：VAP / CAUTI

表一：RASS評估量化的燈號設計與意義

RASS 分數	臨床表徵	說明	燈號誌標式
4	有攻擊性	有暴力行為	● 紅色
3	非常躁動	試著拔除呼吸管、鼻胃管或靜脈點滴	● 紅色
2	躁動焦慮	身體激烈移動，無法配合呼吸器	● 橙色
1	不安焦慮	焦慮緊張，但身體只有輕微移動	● 橙色
0	清醒平靜	清醒，自然狀態	● 綠色
-1	昏昏欲睡	沒有完全清醒，但可維持清醒超過 10 秒	● 綠色
-2	輕度鎮靜	無法維持清醒超過 10 秒	● 綠色
-3	中度鎮靜	對聲音有反應	● 藍色
-4	重度鎮靜	對身體刺激有反應	● 黑色
-5	昏迷	對聲音及身體刺激都沒有反應	● 黑色

作品類別：VAP / CAUTI

圖五：PAD bundle連動式視覺化資訊作業畫面



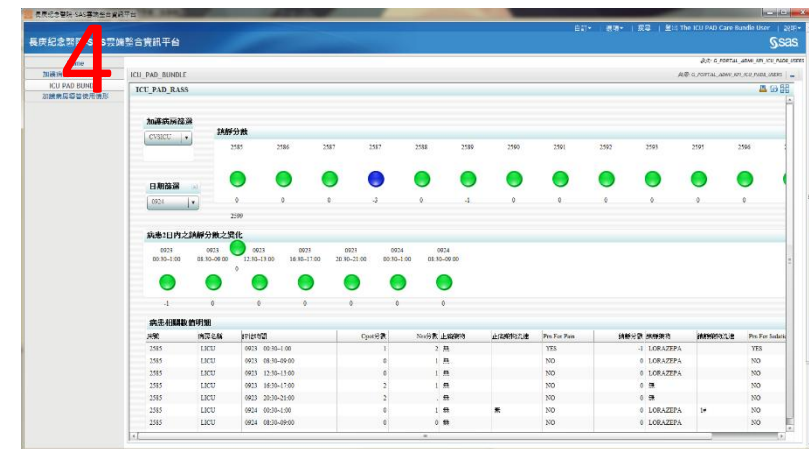
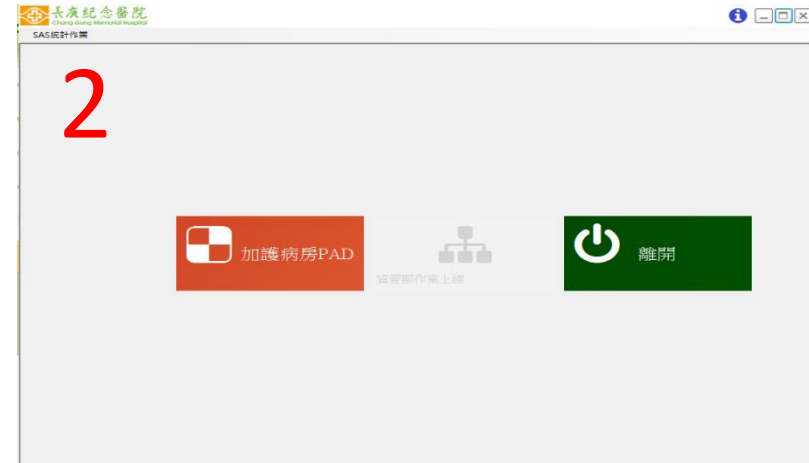
作品類別：VAP / CAUTI

表二:外科加護病房呼吸器使用率及 VAP 感染率

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
102年使用率	51	42	65	60	54	60	46	49	47	41	50	55	51.6
103年使用率	51	48	53	40	48	45	54	42	36	40	48	52	46.5
104年使用率	35	35	32	43	43	46	48	32	41	40	42	44	40.0
105年使用率	40	52	44	34	43	43	36	35	38				40.5
102年感染率	0	0	0	0	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0.3
103年感染率	0	0	0	0	0	0	7.8	0	0	0	0	0	0.6
104年感染率	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0.3
105年感染率	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0.0

作品類別：**VAP** / CAUTI

圖六：醫療照護相關人員網頁瀏覽權限申請與HIS 作業簽入路徑



作品類別：**VAP** / CAUTI

圖七：實務運用現況與教育訓練

讀書會與種子人員訓練



A



B



C

臨床團隊運用與討論



D



E



F