



# 運用設計思考方法降低髌關節之脆弱性骨折個案評估表現不佳率

衛廣遠<sup>1</sup>、楊麗芬<sup>2</sup>、林妤芳<sup>1</sup>、張辰<sup>1</sup>、林芯宇<sup>1</sup>、李彥儒<sup>1</sup>  
天主教聖功醫療財團法人聖功醫院 <sup>1</sup>復健科職能治療師、<sup>2</sup>物理治療生

## 前言/目的

急性後期照護(Post-acute care, PAC)是一種使個案由住院轉銜回歸至居家的照護模式，脆弱性骨折急性後期照護計畫於個案急性醫療介入後提供密集性的復健治療計畫，長期照護醫療單位、住院復健機構或是居家健康照護機構可以執行急性後期照護計畫。藉由品管圈的手法，改善髌關節之脆弱性骨折個案評估表現不佳率，提升日常生活功能獨立性以及髌關節功能表現，包含疼痛表現、行走能力以及轉移位表現等等，提升醫療服務品質。

## 材料與方法/問題分析、改善計畫或方法

改善前數據收集時間自113年7月1日至8月18日，並觀察到8月31日結案止，收集髌關節評估表現不佳率，將統計數據繪製成柏拉圖(圖1)，以80/20法則選擇「轉移位技巧錯誤」9位及「行動輔具操作不熟悉」6位為本次改善重點。團員依據現況，製作特性要因圖(圖2)分析影響因素，票選出六項要因，經三現原則進行真因驗證(表1)，討論後一致同意將「轉位方向錯誤」、「未按輔具操作標準執行」及「非復健時段未加強練習」這三項列為真因。

改善前本院髌關節評估表現不佳率為90%，參考同儕標竿學習8家醫療院所(平均值36.6%)後，將圈能力設定為70%，藉由SMART原則並經公式計算後可得到目標值為37.6%，以品管圈活動介入，運用PDCA循環，改善策略分別為(1)清楚定位不迷航；(2)左腳右腳不混亂；(3)自我鍛鍊不煩惱，其對策作法如表2。

## 結果/成效

### 1.結果：

改善後自114年1月20日至3月7日，並觀察到3月21結案止，髌關節之脆弱性骨折總個案數為24位，評估表現不佳個案數為8次，評估表現不佳率為33.33%。(圖12)

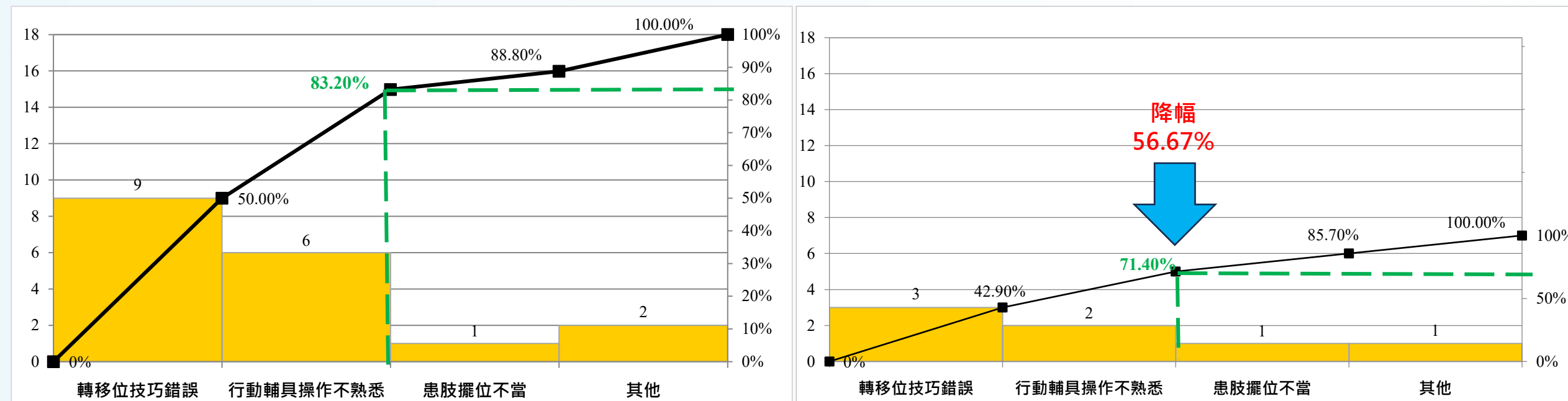


圖12：改善前後柏拉圖

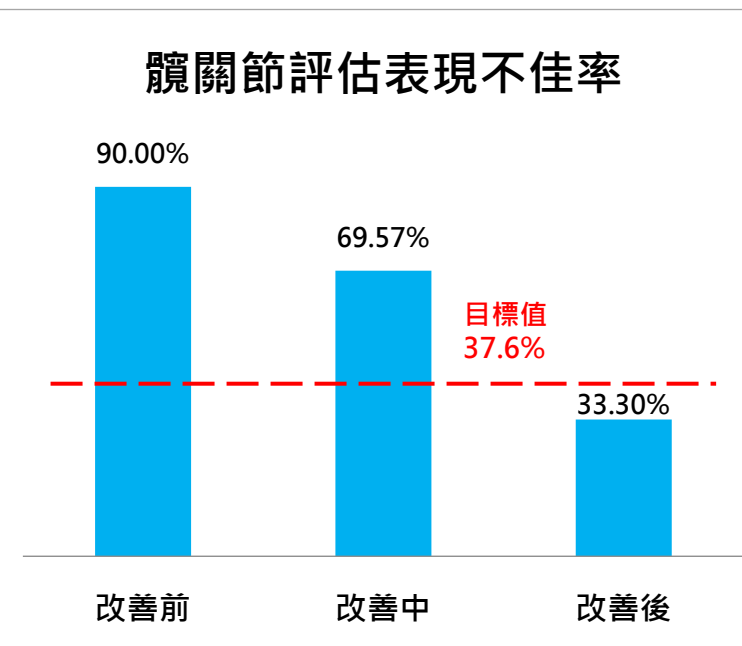


圖13：目標達成率圖

### 2.成效：

(1)對策實施後髌關節評估表現不佳率從90%降至33.33%，目標達成率為108.2%，進步率為63%(圖13)，因此修正急性後期照護脆弱性骨折個案轉介作業流程圖「個案於排定時間至復健治療室進行治療」。

(2)對病人而言：復健成效進步可減少每次門診復健部分負擔50元，以24位個案計算，「每月可省下14,400元支出」。

對同仁而言：每一復健人次可增加40元業績獎金，以24位個案計「每月可增加42,240元薪資收入」。

對院方而言：每位腦中風個案住院每日可申報2,469點值，以24位個案計算，「每月可增加829,584健保申報點值」。

(3)將對策平行展開應用於復健科之門診復健髌關節骨折個案，114年3月24日至114年5月18日執行，門診復健髌關節之脆弱性骨折評估表現不佳率為36.84%，低於設定之目標值37.6%，表示平行展開成效良好，可持續運用於門診復健髌關節骨折個案。

## 結論與討論

經本次品管圈活動改善顯示，清楚定位不迷航-轉移位改善策略、左腳右腳不混亂-輔具操作及行走步態改善策略，以及自我鍛鍊不煩惱-非復健時段加強策略，可以降低髌關節之脆弱性骨折個案評估表現不佳率。自改善執行迄今(圖14)，有形成果方面除了可以減少個案醫療花費、後續再住院支出與健保耗損，也能夠提升治療師薪資收入及醫院脆弱性骨折個案收案量以及營收；無形成果方面團員於「QC手法」及「腦力激盪」有明顯進步(圖15)，改善後可以提升同仁間的業務討論，拓展業務領域，提振工作士氣，全體同仁均滿意此次改善成果。

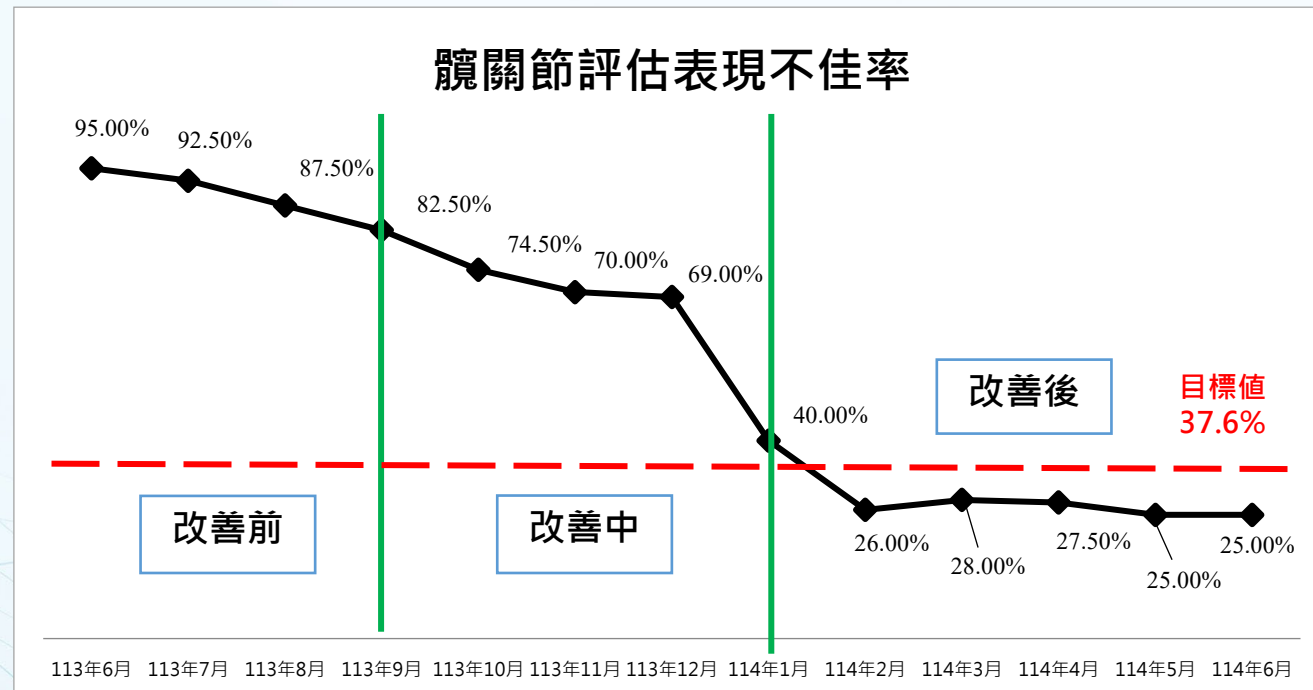


圖14：本期活動效果維持推移圖及追蹤



圖15：改善前及改善後雷達圖比較

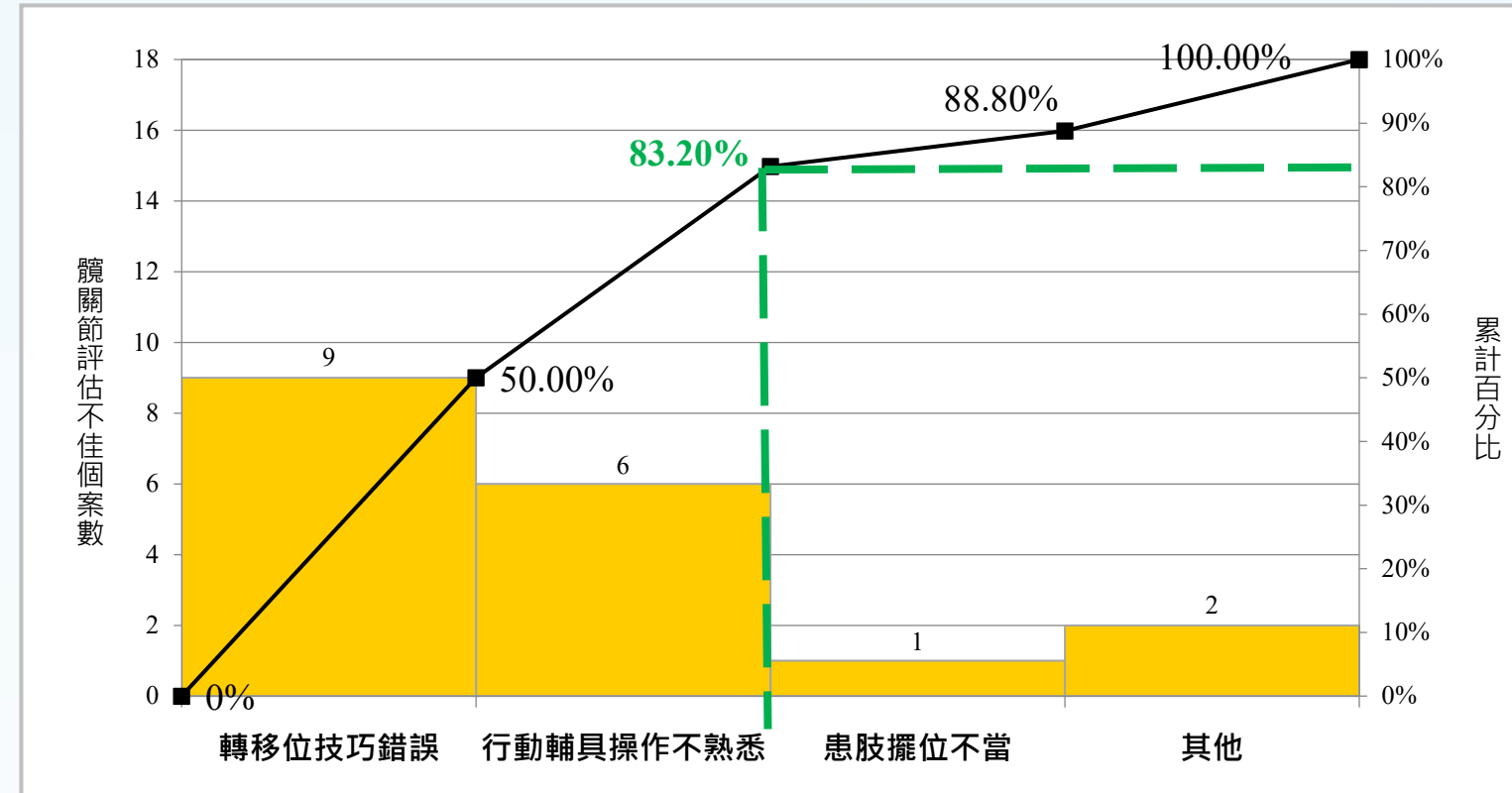


圖1：改善前柏拉圖

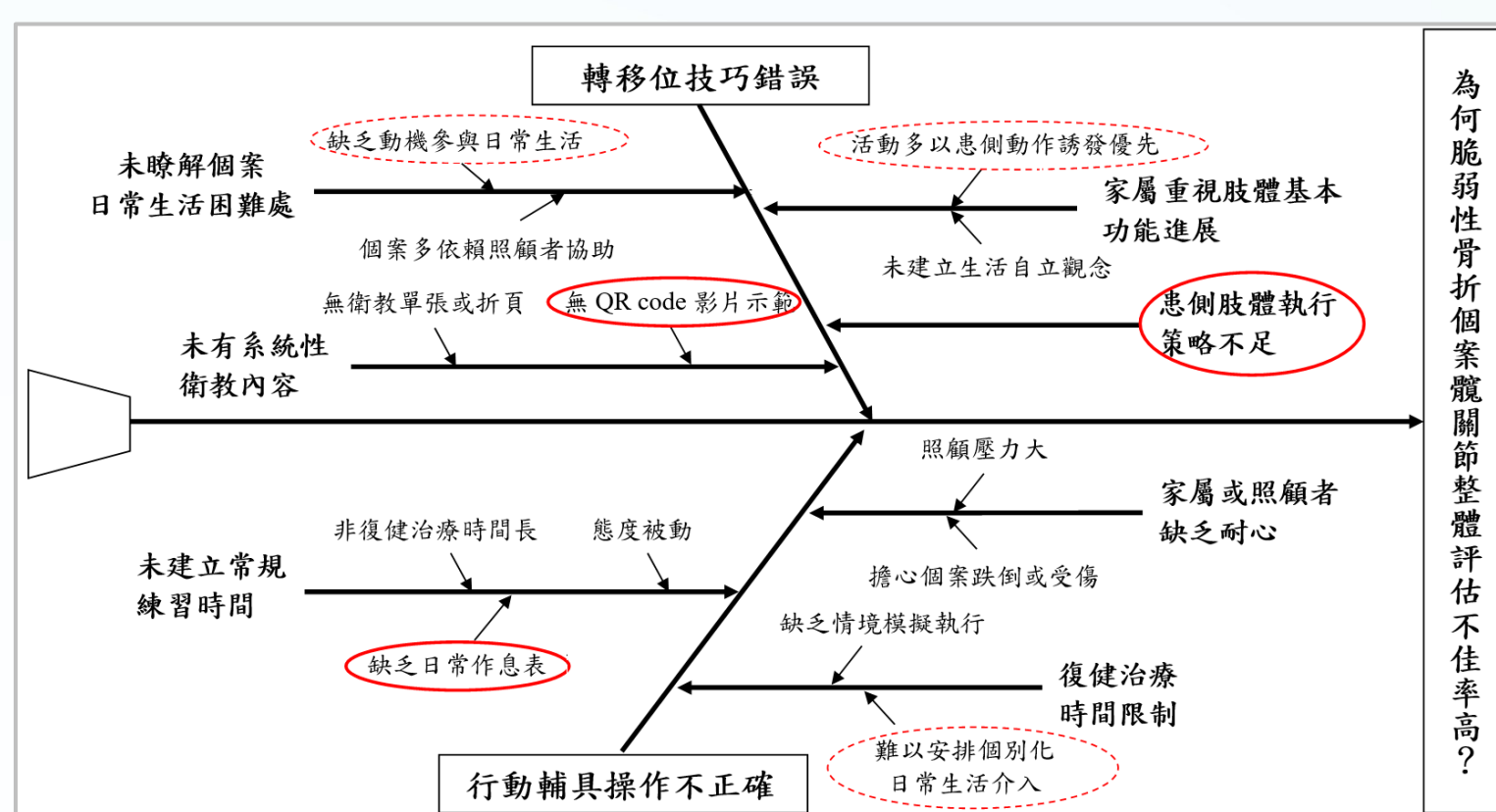


圖2：特性要因圖

表1：真因驗證(1)

要因	現況說明	三現原則	真因研判
轉位方向錯誤	轉移位技巧的原則之一是以健側或相對有力的一側接近目標平面，以提升轉移位的效率進而降低跌倒風險。但轉位目標方向錯誤可能會使得個案側下肢疼痛，甚至影響側下肢骨折的癒合情形。	113年7月1日至8月31日的數據收集，發現轉移位技巧錯誤件數為9件，臨床現場使用查檢表進行查核，發現轉位方向錯誤為當中的3件，比例為8/9=88.9%，團員於9月17日會議中決議，全體8位團員同意納入真因進行改善。	轉移位技巧錯誤9件 真因
未按輔具操作標準執行	脆弱性骨折個案的行動輔具主要包含助行器以及四腳輪，當個案進行行走訓練時必須使用輔具，側下肢行走及側下肢步態的順序，可以提升行動輔具操作的安全性並降低跌倒風險，未按治療師指導方式執行，很可能會使得側下肢疼痛，甚至有跌倒的可能。	113年7月1日至8月31日的數據收集，發現行動輔具操作不熟事件數為6件，臨床現場使用查檢表進行查核，發現未按輔具操作標準執行行為當中的5件，比例為5/6=83.3%，團員於9月17日會議中決議，全體8位團員同意納入真因進行改善。	行動輔具操作不熟6件 真因
非復健時段未加強練習	根據臨床治療的獲證性參考架構(Acquisitional Frame of Reference)透過常規與練習進行行動輔具操作，可以促進功能表現以及日常生活功能，運用非復健時段的時間，加強個案對於行動輔具操作的熟悉度及行走練習，可以提升下肢關節活動度以及各項功能表現。	113年7月1日至8月31日的數據收集，發現行動輔具操作不熟事件數為6件，臨床現場使用查檢表進行查核，發現非復健時段未加強練習行為當中的4件，比例為4/6=66.7%，團員於9月17日會議中決議，全體8位團員同意納入真因進行改善。	行動輔具操作不熟6件 真因
未運用利於移位型輔椅	由於脆弱性骨折個案多使用一般外科輪椅至復健治療室執行復健活動，但外科輪椅使用上的缺點便是不利於個案進行不同平面的轉移位，很可能會使得側下肢疼痛。	113年7月1日至8月31日的數據收集，轉移位技巧錯誤件數為9件，臨床現場使用查檢表進行查核，發現未運用利於移位型輔椅行為當中的2件，比例為2/9=22.2%，團員於9月17日會議中決議，全體8位團員同意只有2位同意，故納入非真因，請主治治療師於初評時將輔椅使用評估納入人介流程中進行改善。	非真因
平衡能力差不自覺	脆弱性骨折個案除了側下肢關節活動度以及下肢肌力不足問題，也會因為無法以雙腳承重方式站立而影響靜態及動態平衡能力。不佳的平衡及腦部控制能力行走練習，可以提升下肢關節活動度以及各項功能表現。	113年7月1日至8月31日的數據收集，轉移位技巧錯誤件數為9件，臨床現場使用查檢表進行查核，發現平衡能力差不自覺行為當中的3件，比例為3/9=33.3%，團員於9月17日會議中決議，全體8位團員同意只有1位同意，故納入非真因，請主治治療師於初評時將平衡能力的生安及肢姿平衡能力，並徵詢個案自身及轉移位的注意事項。	非真因
下肢承重著地方式錯誤	由於急性後期照護脆弱性骨折個案的體質性高，個案的骨折成因、位置、下肢是否可以承重著地，以及個別嚴重的關節活動度以及目標設定也不盡相同，若未注意下肢狀態為不可承重(non weight-bearing)或部分承重(partial weight-bearing)或完全承重(full weight-bearing)可能會使得側下肢疼痛及增加跌倒風險。	113年7月1日至8月31日的數據收集，行動輔具操作不熟事件數為6件，臨床現場使用查檢表進行查核，發現下肢承重著地方式錯誤行為當中的1件，比例為1/6=16.7%，團員於9月17日會議中決議，全體8位團員同意只有1位同意，故納入非真因，請主治治療師於初評時將個案的承重程度，以協助引導個案合適的下肢著地姿勢。	非真因

表2：改善策略

對策一	對策名稱	清楚定位不迷航
對策一	主要因	轉位方向錯誤
對策一	問題點	轉移位技巧錯誤
對策作法	運用設計思考概念 1.運用設計思考五大步驟： (1)同理心-位方向錯誤可能會使得個案患側下肢疼痛，甚至影響患側下肢骨折的癒合情形。 (2)定義問題-錯誤轉移位技巧缺點包括：步驟複雜、仰賴多人協助執行以及缺乏個別化考量。 (3)創意發想-每位團員提供至少2個解決方式，彙整14個創意想法再進行聚斂。 (4)製作原型-轉移位板輔具以及視覺化指示兩項原型。 (5)測試驗證-內部回饋由同仁進行操作後改良，外部回饋由個案使用後填寫問卷給予意見回饋。	
改善效果	2.轉移位板輔具可以提供個案輪椅及治療床間安全地進行轉位、視覺化指示導引照顧者將輪椅推向正確的轉位點轉移(圖3、圖4)。 (創意來源：轉移位板輔具運用連結高雄及屏東兩縣市的高屏大橋、視覺化指示運用捷運站轉乘指標)	
對策二	1.執行情形：113年11月18日至114年1月12日應執行急性後期照顧脆弱性骨折個案為23位，實際執行為23位，清楚定位不迷航策略執行率為100%，表現不佳個案16位。 2.改善效果：經實際調查結果得知113年11月18日至114年1月12日急性後期照顧脆弱性骨折個案髌關節評估表現不佳率之轉移位技巧錯誤，由改善前之50%(9/18)降低至改善中43.8%(7/16)(圖5)。	
對策二	對策名稱	左腳右腳不混亂
對策二	主要因	未按輔具操作標準執行
對策二	問題點	行動輔具操作不熟悉
對策作法	運用設計思考概念 1.運用設計思考五大步驟： (1)同理心-個案使用助行器進行行走訓練時，經常無法依照治療師的指示或口訣以正確步態完成行走。 (2)定義問題-指導方式缺點包括：專業術語過多、缺乏圖片圖示以及無法直覺理解。 (3)創意發想-每位團員提供至少1個解決方式，彙整7個創意想法再進行聚斂。 (4)製作原型-設計不同圖示指標搭配步驟說明黏貼於兩個助行器上，依據行走步態順序操作。 (5)測試驗證-內部回饋由同仁進行操作後改良，外部回饋由個案使用後填寫問卷給予意見回饋。  2.針對針對左側及右側骨折個案不同需求，設計不同圖示化指標搭配步驟說明黏貼於兩個助行器(圖6、圖7)。 (創意來源：圖示化指標運用格鬥遊戲招式表、助行器目標處運用瑪莉歐取得蘑菇道具變換)	
改善效果	1.執行情形：113年11月18日至114年1月12日應執行急性後期照顧脆弱性骨折個案為23位，實際執行為23位，左腳右腳不混亂策略執行率為100%，表現不佳個案16位。 2.改善效果：經實際調查結果得知113年11月18日至114年1月12日急性後期照顧脆弱性骨折個案髌關節評估表現不佳率之行動輔具操作不熟悉，由改善前之33.2%(6/18)降低至改善中31.3%(5/16)，其中18.8%(3/16)為未按輔具操作標準執行(圖8)。	
對策三	對策名稱	自我鍛鍊不煩惱
對策三	主要因	非復健時段未加強練習
對策三	問題點	行動輔具操作不熟悉
對策作法	運用設計思考概念 1.運用設計思考五大步驟： (1)同理心-個案在非復健時段缺乏自主訓練安排，無法將正確的行走步態及輔具操作方式類化至日常生活。 (2)定義問題-缺乏時間表的缺點包括：時間無法切割以及無法彈性調整。 (3)創意發想-每位團員提供至少1個解決方式，彙整7個創意想法再進行聚斂。 (4)製作原型-針對與行走步態及行動輔具操作相關日常生活作息進行整理，包含轉移位、上厕所、平地行走以及上下樓梯等活動，於個案的非復健治療時段進行自主訓練時間表安排。 (5)測試驗證-內部回饋由同仁進行操作後改良，外部回饋由個案使用後填寫問卷給予意見回饋。  2.利用日常生活作息表作為增加個案於非復健時段進行日常生活活動練習的策略。(圖9、圖10) (創意來源：健身房的課程時間表，可以在非復健治療時段進行自主活動訓練以提升下肢功能復原)	
改善效果	1.執行情形：113年11月18日至114年1月12日應執行急性後期照顧脆弱性骨折個案為23位，實際執行為23位，自我鍛鍊不煩惱策略執行率為100%，表現不佳個案16位。 2.改善效果：經實際調查結果得知113年11月18日至114年1月12日急性後期照顧脆弱性骨折個案髌關節評估表現不佳率之行動輔具操作不熟悉，由改善前之33.2%(6/18)降低至改善中31.3%(5/16)，其中12.5%(2/16)為非復健時段未加強練習(圖11)。	