

第十八期



**LinShin**  
**Medical Annual Report**

2020

林新醫學年報 JANUARY



中華民國 110 年 01 月份醫教會編製

## 目 錄

	名 稱	發表人	頁碼
1	編輯委員	委員名單	1
2	序-院長的話	林仁卿	2
3	編輯委員的話	張光遠	3
4	下肢運動改善中高齡者的功能性體適能、基本生理指標、運動自我效能、睡眠品質及心理健康。	張籃茵	4-6
5	一位食道癌病人以胎兒蛋白來表現的照護經驗	黃詩純	7-10
6	降低亞急性呼吸照護病房護理人員臨床紀錄	張妙滿	11-25
7	運用 Access 資料庫與 Excel 試算表建立庫存管理入庫系統	林湧達	26-27
8	降低門診 Near Miss 調劑錯誤率	葉俊隆	28-29
9	sevoflurane 所誘發的惡性高熱案例報告	李美璇	30-33
10	結腸癌迴腸造口病人腹壁傷口滲漏合併腹瀉之營養照護個案分享	林新萍	34-35
11	高齡透析病人改善肌少症風險之營養照護案例分享	許惠琛	36-39
12	超保護肺通氣策略合併葉克膜用於急性呼吸窘迫症候群之呼吸照護經驗	楊佳穎	40-42
13	<b>Effect of High Repetition Training on Walking Ability in a Patient with Right Middle Cerebral Artery Infarction: A Case Report</b>	王靖冷	43-44
14	<b>Effect of Weight Bearing Training on Walking Ability in a Patient with Right Basal Ganglia Infarction: A Case Report</b>	王靖冷	45-46
15	<b>Effect of Combined Functional Training and Nerve Mobilization on the Range of Straight Leg Raising in A Patient with the Second Lumbar Spine Vertebrae Burst Fracture Post-operation: A Case Report</b>	王靖冷	47-48
16	<b>Effect of Progressive Part Practice of Stance Phase in Walking on Walking Ability in A Right Hemiplegic Patient Presented Sensory Selection and Weighting Deficit: A Case Report</b>	王靖冷	49-50
17	<b>The immediate effect of rhythmic initiation technique in affected pelvis on stride length in a patient with chronic stroke: a case report</b>	洪嘉洵	51-52

## 林新年報

林新年報為收集院內醫師、醫事人員及行政人員，最近一年的論文，其來源來自於投稿林新年報的論文及已刊登於國內外雜誌論文，期待本院同仁儘量發表，提高本院醫療、護理及醫管專業的水準。論文的電子稿，請 E-mail 至教研部秘書。

發行者：林仁卿  
主編：張光遠  
編輯委員：徐國雄  
湯榮興  
李懿訓  
楊曉君  
許佐鴻  
陳維廷  
林湧達  
李宜蓁  
趙秀文  
朱彥紅

Publisher : Jen-Ching Lin  
Editor-in-Chief : Qwang-yuen Chang  
Editorial Board : Kuo-Hsiung Shu  
Alan Tang  
Yih-Shiunn Lee  
Yang-Hsiao Chun  
Tso-Hung Shu  
Wei-Ting Chen  
Yung-Ta Lin  
Yi-Zhen Li  
Hsiu-Wen Chao  
Yen-Hung Chu

住址：台中市南屯區惠中路三段 36 號 林新醫院

電話：(04)22586688 傳真：(04)22582960

網址：[www.lshosp.com.tw](http://www.lshosp.com.tw)

教研部秘書 E-mail：[ls5951@lshosp.com.tw](mailto:ls5951@lshosp.com.tw)

## 序

林新醫院自民國 88 年遷院以來，以「創新、溫馨、效率、品質」的理念，於三年內由地區醫院升格為區域教學醫院，全體同仁的努力有目共睹。醫院的角色也由「全方位的社區醫療服務」另須兼顧「教學的任務」。

「全面醫療品質提昇」及「以病人為中心的服務導向」為本院既定的方針，院方希望全體同仁能提升自己專業的能力，除接受繼續教育訓練外，更鼓勵將寶貴的經驗、想法寫成論文發表。因此除了本院原已制定的論文獎金制度外，更於民國 91 年開始籌劃成立林新醫學年報～LinShin Medical Annual Report～，鼓勵全院同仁投稿。

很欣慰的林新醫學年報創刊號終於出版了。

一種高水準雜誌的形成是非常不容易的，林新醫學年報創刊號，不論其內容水準如何，畢竟是大家努力的心血。我很誠心的希望「林新醫學年報」能夠長久持續下去，內容更豐富，水準更高。

最後我要感謝全院同仁的支持，在我們共同的努力之下，使夢想成真，踏出了第一步。同時也希望全院同仁共同努力，持續將研究成果投稿於林新醫學年報。

林新醫院 院長 林仁卿

JAN.14, 2021

## 編者的話

林新年報自民國 92 年創刊以來，如今已進入了第 17 年。回顧過去，在院長、歷任副院長、部主任及所有院內同仁的努力下，這本屬於林新醫院的年報，終能按時一期又一期的出版。在院長的帶領及鼓勵下，每一年投稿的件數及論文的品質皆有顯著的進步。希望藉著林新年報，能提高院內同仁論文寫作的動機，將臨床寶貴經驗及想法付諸文字，以達流傳保留目的，提升同仁專業水平，並為醫院留下重要的醫學資料，以利後進學習。希望有朝一日，這份年報能成為同儕審查的醫學期刊，這是我們的目標，也將是林新醫院向醫學中心水平邁進的重要里程碑之一。

106 年起我們已將林新年報電子化，取消紙本印刷，除了響應環保議題外，亦可讓員工在院內任何一台電腦經院內網路讀取年報資料，增加閱讀可近性。

最後我們感謝院內同仁在忙碌的醫療服務之中，還能踴躍的寫作及投稿，才能使這份年報順利出刊。期望未來每一年的年報，都能有更豐富的內容。

林新醫院教研部副院長 張光遠

JAN.14, 2021

# LinShin Medical Annual Report 2020

## 下肢運動改善中高齡者的功能性體適能、基本生理指標、 運動自我效能、睡眠品質及心理健康

張籃茵<sup>1</sup>

林新醫療社團法人林新醫院 護理科<sup>1</sup>

### 前言

隨著醫療科技的進步，人口高齡化已成為全球議題，內政部統計處2019年3月統計台灣總人口數為23,589,192萬人，65歲以上老年人口數為3,482,816萬人，佔人口比例14.76%。根據聯合國世界衛生組織（World Health Organization, WHO）之定義：高於14%之稱為「高齡社會」；若老年人口高達20%時則稱之為「超高齡社會」（曾、陳，2016），顯示台灣已邁入高齡社會。

依據2013-2016年「國民營養健康狀況變遷調查」，我國成人過重及肥胖盛行率為45.4%（男性為53.4%，女性為38.3%）（衛生福利部國民健康署，2018），在臺灣肌少症盛行率在65歲以上的社區男性和女性分別為23.6%和18.6%，故此可推估臺灣的肌少症患者可達46萬人（林、蔡、陳、辜，2015）。肌少症（sarcopenia）是指隨年齡增長，骨骼肌質量與力量流失並降低身體活動表現的症狀，當肌少症老人合併肥胖時就稱為肥胖型肌少症（sarcopenic obesity），肥胖及肌少症對身體功能限制及失能發生率會增高（許、邱、楊，2018）。

本研究目的在於提升社區中高齡者健康促進，社區中高齡者常見問題為肥胖及下肢肌力衰退，提升中高齡者運動自我效能，加強中高齡者下肢肌耐力，以提早預防下肢衰弱，本研究探討下肢運動介入改善中高齡者的運動自我效能、睡眠品質及心理健康

的成效，實證研究結果支持下肢運動可促進中高齡者的身心健康。

### 研究設計

研究者經由中區倫理委員會 IRB 審核通過(編號 CRREC-107-089)之後，先徵得台中市中區及東區社區關懷據點負責人及中高齡者同意參與研究計畫，收案起始時間為2019年1月24日，東區社區關懷據點共有132位及中區有120位中高齡者，因現實中隨機分配社區民眾為實驗組及對照組進行健康促進活動的限制，故本研究採類實驗研究設計立意取樣的方式收案。

依收案條件篩選後，扣除身體狀況及介入時間無法配合的34位中高齡者，東區社區關懷據點共有110位及中區社區關懷據點有108位中高齡者符合條件，東區社區關懷據點110位中選擇實驗組50位，中區社區關懷據點108位中選擇對照組50名，以功能性體適能、基本生理指標、運動自我效能量表、匹茲堡睡眠品質指標量表（The Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI）與成人心理健康量表（Adult Mental Health Scale, AMHS）做為比較之工具，分析有無下肢運動介入對中高齡者功能性體適能、基本生理指標、運動自我效能、睡眠品質及心理健康的差異影響。

### 下肢運動介入方法及過程

研究下肢介入前一週，先前測實驗組及對照組100位中高齡者功能性體適能、基本生理指標、運動自我效

能、睡眠品質及心理健康狀態，後測為下肢運動 12 週介入後一週檢測，為避免檢測誤差皆由同一位經過中華運動健身協會認證之檢測員檢測，前後測檢時間皆為上午時段，檢測地點為社區關懷據點的老人活動中心，需要地板平穩且安全的空間。

由通過中華民國運動健身協會認證的高齡者運動指導員進行下肢肌力與伸展運動訓練，東區社區關懷據點的實驗組接受為期 12 週，每週 3 次，每次運動總時間 50 分鐘，運動前暖身操 10 分鐘，下肢運動約 30 分鐘，運動後緩和操 10 分鐘。

為避免中高齡者負荷太大，以低中強度的下肢運動進行，主要教導加強下肢肌群的鍛鍊（如：股四頭肌運動、腿後側運動、外側肌運動及鐘擺運動）及下肢柔軟度的訓練（如：股四頭肌伸展運動、腿後側肌伸展運動、腿外側肌伸展運動、小腿肌群伸展運動），中區社區關懷據點的對照組則維持日常生活活動，實驗組介入期間，對照組未接受一致的下肢運動訓練。

### 研究對象

#### (一)收案條件

中高齡者定義為年滿 45~65 歲者，高齡者為超過 65 歲者(行政院勞動部，2018)，本研究收案條件包括年齡 55 歲以上參與社區關懷據點活動的中高齡者；意識清楚能以國、台語溝通並清楚表達語意者；能站立、步行(可使用輔助器)及維持大部份自我照顧者；具參與研究的意願及本人或家屬簽署受試同意書者。

#### (二)排除條件

本研究排除研究對象的條件包括

溝通困難者或全盲者；罹患嚴重心血管疾病、神經系統病變（如：中風、帕金森氏症）或骨骼肌肉相關疾患（如：因痛風、關節炎造成關節疼痛或三個月內因骨折開刀個案）；心肺功能不佳，醫師不建議運動者；控制不佳的糖尿病、高血壓、氣喘者及有無法開刀的主動脈瘤和腦血管瘤者。

### 研究工具

#### (一)功能性體適能指標

功能性體適能檢測中高齡者下肢運動表現，檢測方式如下：30 秒坐站測驗（檢測下肢肌耐力）、2.44 公尺起身繞物測驗（測敏捷性與動態平衡）、坐姿體前彎測驗（檢測身體柔軟度）。

#### (二)基本生理指標

基本生理指標意指血壓、腰圍、體脂肪比率、身體質量指數 (BMI)，主要評估中高齡者介入前後運動相關生理數據變化。

#### (三)運動自我效能

本研究者參考邱 (2000) 健康相關飲食與運動行為自我效能量表，重測效、信度的結果，CVI 值介於 .78~.95，Cronbach' s  $\alpha$  為 .80。運動自我效能量表主要是測量從事規律運動行為的把握程度，計分採李克氏四等量表 (4-Liker-type scale) 計分，得分越高表示研究對象的運動自我效能越高。

#### (四)匹茲堡睡眠品質指標量表

本研究者採用匹茲堡睡眠品質指標量表 (The Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)，CVI 值介於 .60~.95，Cronbach' s  $\alpha$  為 .84。

內容包括個人主觀睡眠品質、睡眠遲滯期、睡眠總時數、習慣性睡眠效率、睡眠干擾、安眠藥使用、白天

功能障礙及整體睡眠品質，一共 9 題。計分方式：每項指標介於 0-4 點尺度計分法，總分範圍界於 0-21 分，PSQI 當七項 >5 分則判定為睡眠品質不良，≤5 分則表示品質良好，分數越高表示睡眠品質越差。

### (五)成人心理健康量表

成人心理健康量表 (Adult Mental Health Scale, AMHS) 主要測量研究對象之健康心理狀態，此量表共 28 題，內容包括生理、心理與社會三個層面，分類生理慮病、焦慮煩躁、憂鬱低落、社交困擾與正向樂觀等五個分量表，以此了解成人在各項度的心理健康狀態。

本量表填答方式採 Likert 五點量表，正向計分題為 23~28 題，負向計分題為 1~22 題，分數越高表示心理健康程度越佳。

### 研究樣本數

本研究由兩個社區各選取 50 位 55 歲以上符合收案中高齡者，總收案對象為 100 位，本研究之樣本數根據 G power 3.1.9.2 軟體計算樣本數，F test 裡的統計方法 Linear multiple regression: ANOVA: Repeated measures, between factors,  $\alpha = .05$ ，檢定力 power=.80，自變項團體數=2， $R^2=.16$ ，計算樣本數至少需要共 98 位樣本數。

### 資料處理及統計分析

料處理與統計方法乃採用 SPSS 19 for Windows 電腦套裝軟體作為主要的資料分析工具，以描述性統計分析實驗組與對照組的人數、百分比、平均數及標準差，採用推論性統計之共變數分析及詹森內曼法分析比較兩組之差異，進行共變數分析之前，將先

進行「組內迴歸係數同質性檢定」，若同質性檢定顯示資料適合，則繼續進行單因子共變數分析，迴歸係數同質性檢定達顯著時，代表組別與前測所產生的交互作用項會影響後測，則將採用詹森內曼法 (Johnson-Neyman) 進行分析，詹森內曼法就是先找出兩組的預測方程式 (前測預測後測)，得到了兩條迴歸線，接著固定在一個前測分數下，去比較兩組的差異，並分析是否有顯著差異。

### 結論

本研究採類實驗研究設計，立意取樣 2 個社區的 50 位中高齡者，分別為實驗組及對照組，研究發現進行 12 週、每週 3 次、每次 50 分鐘下肢肌力及伸展運動介入後，實證下肢運動能提升中高齡者的下肢肌耐力、動態平衡、柔軟度、心肺功能、運動自我效能及心理健康狀態，有效改善中高齡者腰圍、體脂肪比率、身體質量指數 BMI、體重及睡眠品質。

建議將下肢運動介入促進身心健康的觀念推廣至社區中高齡者，並維持中高齡者的日常生活盡可能獨立自主，以有效預防下肢肌力衰退老化及失能，及減少醫療照顧的成本。

本研究受限於人力、經費及時間的關係，以立意取樣方式進行介入研究，建議未來可採用叢聚隨機抽樣全台的社區為研究對象，使實證結果更具有推論性。



## 一位食道癌病人以胎兒蛋白來表現的照護經驗

### Care experience of a patient with esophageal cancer as fetal protein

林新醫療社團法人林新醫院 內科部專科護理師 黃詩純

林新醫療社團法人林新醫院 護理部護理長 張維瑜

#### 前言

$\alpha$ 胎兒蛋白檢查是抽血篩檢肝癌的常見檢查項目，但是數據異常不見得就是罹患了肝癌。在台灣社會， $\alpha$ 胎兒蛋白升高通常與肝炎和肝癌相關，也需要考慮是否有其他疾病，包括常見於兒童的肝母細胞瘤、生殖細胞瘤、胃癌、膽管癌、肝硬化等。還有一種畸胎瘤，有時會長在頸部，裡面是一些未分化的生殖細胞器官，也會造成 $\alpha$ 胎兒蛋白數值異常(Jeremy, Keyur & Anthony, 2017)。

本文提出一位 66 歲男性案例，發現患有 $\alpha$ 胎兒蛋白產生的食道鱗狀上皮細胞癌，最初病人因疾病史為肝癌術後，在持續追蹤時發現 $\alpha$ 胎兒蛋白快速升高。電腦斷層及核磁共振無法證實為肝癌復發，進一步由正子攝影發現食道有病灶，經胃鏡檢查，活組織切片證實有食道鱗狀上皮細胞癌。在化學及放射線治療後 $\alpha$ 胎兒蛋白有明顯的下降。由此可知，血清 $\alpha$ 胎兒蛋白的監測可用於評估和追蹤 $\alpha$ 胎兒蛋白產生的食道癌。此病人為較罕見的 $\alpha$ 胎兒蛋白上升之食道癌引發筆者討論此個案的動機。以下將詳細描述此個案的臨床表現、診斷及治療過程，藉此讓臨床醫師應該考慮 $\alpha$ 胎兒蛋白可能產生食道癌之鑑別診斷是很重要的。另外筆者以一位專科護理師之角色，協助個案及其太太面對疾病和治療的確治療的不確定

感，整合各專科團隊資源，協助病人接受進一步化學及放射線治療。

#### 案例介紹

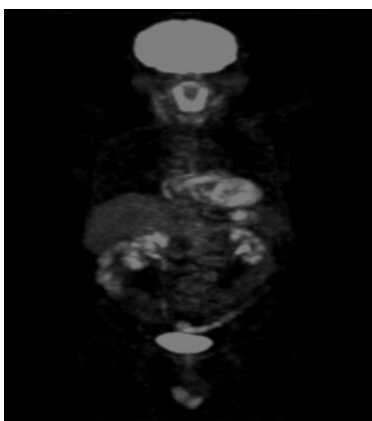
一位 66 歲男性病人，有高血壓病史十年，規則地在本院門診追蹤及服用amlodipine(Norvasc 5mg)。家族史中除父親有高血壓之外，無其他遺傳性疾病。過去有抽煙及飲酒的習慣，三年前診斷酒精性肝硬化後，已戒掉抽煙及飲酒習慣，持續在腸胃科門診追蹤，於 2017 年發現第二期肝癌，接受部份肝葉切除手術(Hepatectomy)。

2018 年追蹤發現 $\alpha$ -胎兒蛋白 (AFP) 上升 2056ng/ml，腹部電腦斷層及核磁共振皆未發現肝腫瘤再復發之情形。個案有著非典型之症狀，否認吞食時有異物感、吞嚥困難、聲音嘶啞，且無體重減輕及黑便情形。在理學檢查病人意識清楚，生命徵象穩定。心臟、肺部、腹部理學檢查均正常，僅腹部有一約 20 公分的肝切除術後疤痕；雙側下肢無水腫，皮膚無特殊病灶，也無淋巴結腫大之情形。實驗檢查發現血清腫瘤標誌 $\alpha$ -胎兒蛋白(AFP)明顯升高至 2056ng/ml，略有增加癌胚抗原 (CEA):7.2ng/ml及鱗狀上皮癌抗原 (SCC):2.0ng/mL，正常之碳水化合物

-19-9 抗原(Ca-199)。進一步經正子攝影發現食道有病灶(如圖一)，而執行胃鏡檢查(如圖二)，顯示有一個腫瘤約 3-4 公分突起包圍在食道下

段距離門牙 31-34 公分處。胃鏡切片檢體組織學檢查標本確診為鱗狀細胞癌(squamous cell carcinoma)，最後診斷為第一期食道癌。

筆者在照護患者期間，發現病人因  $\alpha$ -胎兒蛋白(AFP)升高，面對一連串反反覆覆的檢查，在第一時間無法確立診斷，病人因對疾病和治療的不確感，內心產生擔心、害怕、緊張、抑鬱、焦慮、憤怒、注意力無法集中等症狀，及照顧者(太太)也跟著緊張及出現各種情緒反應。筆者在與主治醫師及安寧共照護理師的溝通協調下，加強澄清與



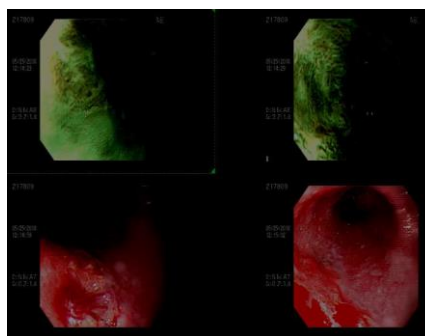
圖一正子攝影發現食道有病灶

### 討論

#### 一、 $\alpha$ 胎兒蛋白與食道癌的相關性

$\alpha$ 胎兒蛋白是肝細胞癌和卵黃囊腫瘤有用的腫瘤標誌物。患有其他惡性腫瘤的患者血中  $\alpha$ 胎兒蛋白升高，包括胃癌、膽囊癌、肺癌、胰腺癌和生殖器官癌。在胃腸道腫瘤中觀察到血清  $\alpha$ 胎兒蛋白升高：95%的胃癌患者中有 15%，191 例大腸癌患者中有 45 例胰腺癌患者中有 24%，8 例膽道癌患者中有 25%，73 例肝細胞癌患者中有 70% 的血清  $\alpha$ 胎兒蛋白升高。食管癌和小腸腫瘤的  $\alpha$ 胎兒蛋白升高百分比最低。總

說明病情變化及後續治療計劃，加上能傾聽病人及家屬的焦慮及需求，並給予情緒支持及鼓勵，適時情緒宣洩，進而改善患者於治療期間產生的不確定感。於 2018 年 5 月起，患者接受了同步併用化學及放射線治療，共給予六次化學治療使用 cisplatin + 5-fluorouracil (5FU)，合併 35 次放射線治療。後續追蹤  $\alpha$ -胎兒蛋白降至 63.9 ng/ml 及鱗狀上皮癌抗原降至 1.1ng/mL，胃鏡及正子攝影已無腫瘤跡象，目前持續於門診追蹤。



圖二胃鏡檢查顯示有一個腫瘤約 3-4 公分

體而言， $\alpha$ 胎兒蛋白並不是篩檢胃腸道腫瘤或轉移性肝病好的測試 (Yi-Yu, Wen-Hung, Huang-Ming, Deng-Chyang & Wen-Yi Lin, 2013)。大多數食道腺癌位於食道的下三分之一，並且與巴雷特的食道有關。某些產生  $\alpha$ 胎兒蛋白的食道腺癌病例來自 Barrett 食道，也可以被視為與產生  $\alpha$ 胎兒蛋白的胃癌極為相似。在過去的文獻中，僅報告了 11 例

$\alpha$ 胎兒蛋白產生食道癌。這些類型大多數是肝樣類型。九個患者為年齡段廣泛的男性。大多數病例發生

亞洲人中。病變是經常位於食管的下三分之一和一些病例與Barrett的上皮有關。對於輔助化療，大多數情況下接受了順鉑加5-氟尿嘧啶為一線治療但是這個治療是有爭議的。儘管採取了多種合併療法，腫瘤的存活率一直很低，表示 $\alpha$ 胎兒蛋白生產食道癌預後較差，而且迄今為止報告的案件數量很少，因此很難確定任何明確的趨勢( Ryosuke Rei, Takashi, Hi deaki, Takashi & Yutaka, 2017)。

### 二、食道癌心理問題及護理

罹患食道癌病人除了生理症狀外心理層面也同時承受相當重大的壓力，尤其面對接下來治療後有無明顯改善，更是衝擊個案面對疾病的信心，若長期對於疾病治療不抱持希望會嚴重影響個案生活品質甚至威脅生命而產生不確定感(洪、陳、簡，2013)。

不確定感帶給患者莫大的身心壓力，確立疾病診斷的初期，個案除需面對身體的不適，心理層面更會出現害怕、否認、焦慮、無力等一連串心理衝擊而影響生活作息，導致生活品質降低。藉由主動評估不確定感來源及需求，除了建立良好醫病關係，並發揮敏銳觀察力，以同理心傾聽患者內心焦慮，使病人說出心中的焦慮及需求，提供個別性、整體性及持續性護理，給予情緒支持及鼓勵適時情緒宣洩，並探討未來可能會面臨的問題提供明確的訊，以助病人緩解情緒困擾(李、李、杜、汪、蕭，2014；向、李、李、鄭，2012)。

### 參考文獻

- 向肇英、李介至、李韻雯、鄭素月 (2012)·乳癌婦女的不確定及相關因素之探討·*新台北護理期刊*，14(2)，23-30。
- 李中一、李雅惠、杜宗陽、汪慧鈴、蕭安穗 (2014)·探討護理指導方案經由改變不確定感刺激結構對不確定感之成效—初次罹患突發性聽力喪失病人·*護理雜誌*，61(3)，36-44。
- 洪秀吉、陳伊倩、簡姿娟 (2013)·癌症病患不確定感之照護策略·*秀傳醫學雜誌*，11(3)，137-143。
- Jeremy, W., Wendy, L., Keyur, P. & Anthony, B. (2017). Alphafetoproteinproducing esophageal adenocarcinoma: a mimicker of hepatocellular carcinoma. *Clinical Journal of Nursing Gastroenterology*, 10(1), 7-12.
- Lien, C. Y., Lin, H. R., Kuo, I. T., & Chen, M. L. (2009). Perceived uncertainty, social support and psychological adjustment in older patients with cancer being treated with surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 18(16), 2311-2319.
- Ryosuke G., Rei, N., Takashi S., Hideaki N., Takashi, Y., Yutaka, Y., & Sasaki. (2017). Esophageal Adenocarcinoma with Enteroblastic Differentiation Arising in Ectopic Gastric Mucosa in the Cervical

## **LinShin Medical Annual Report 2020**

Esophagus: a Case Report and  
Literature Review Journal of  
Gastrointestinal and Liver  
Diseases, 26 (2), 193-197.  
Yi-Yu, C., Wen-Hung, H., Huang-Ming,

H., Deng-Chyang, W., & Wen-Yi,  
L. (2013). A case of alpha-  
fetoprotein-producing esophageal  
Adenocarcinoma Kaohsiung Journal  
of Medical Sciences, 29, 106-110

#### 前言

臨床護理人員手寫紙本紀錄耗費許多時間，資訊系統的建置可有效提升照護人員執行臨床工作的完整性和跨團隊的即時溝通，提升病人安全的照護品質(曾、紀、楊，2018)。當電腦系統及資訊科技使用於護理範疇便可統稱為護理資訊系統(Nursing Information Systems, NISs；Saba & Erdley, 2006)，此數位平台，提供護理人員對病人照護時，精準地取得各項照顧病人的相關資訊。詳細紀錄病歷，一方面為醫療程序實際執行之重要依據，保障病人就醫時病歷資料的完整性，一方面作為其他團隊人員在醫療處置上的參考依據，不僅可協調團隊的溝通，更可提升照護品質(黃、賴、林、孫，2018)。針對護理品質指標過程面，提出「詳實的護理過程記錄」是確保提供病人品質護理十分重要的一環，應力求完整、正確並兼具個別性，可透過稽核評估病歷紀錄品質並找出可以改進的地方(常等，2009)。

護理人員常因許多因素導致無法紀錄完整，影響病人持續性照護品質，造成病安事件，進而同事間相處不悅，人員流動率高。於2018年05月01日

至05月14日，利用單位制訂之「NIS系統/病歷稽核登記表」稽核臨床紀錄，不完整率為6.93%，故引發本小組人員以專案方式進行改善，降低護理人員臨床紀錄不完整性，增進護理照顧品質，確保病人安全。

#### 現況分析

##### 一、單位簡介

本單位為亞急性呼吸照護病房，主要收治加護病房階段無法脫離呼吸器且經醫師評估具備呼吸訓練條件之病人，呼吸照護團隊提供完整的醫療支援系統，共同擬定並積極推動呼吸器脫離訓練計畫。總床數15床，自2018年01月至06月住院總人數804人，平均佔床率29.61%，平均住院天數20.36天。單位編制護理人員共23位(含護理長1位)，護理人員於本院年資5年以下者為22位(96%)，本單位人員素質參差不齊，雖具豐富外院年資，因本院到職時間不長，許多工作流程習慣，仍須磨合。

##### 二、護理人員臨床紀錄現況

本院於2015年推動NIS資訊系統，本單位於2016年開始啟用。護理人員使用行動護理車，於床尾進行交班，交班者與接班者共同核對病人身上管路、檢視傷口及儀器設定等，當班主護評估及監測病人所有數據並輸入資

## Lin Shin Medical Annual Report 2020

料，使用 NIS 系統執行例行給藥。然而本院正值 NIS 系統導入實務的雙軌期，給藥程式尚未完善，因而「NIS 系統-護理給藥」及「紙本-口服給藥單」雙軌模式並行。主治醫師利用早上會客時段查房同時向家屬說明病情，護理人員再依病況處理醫囑，繕打護理紀錄，紙本資料歸檔病歷。

### 三、臨床紀錄稽核方式

單位原臨床紀錄稽核本，因無表格規劃，護理人員容易於稽核本上紙筆對話，造成事件糾紛及人員間相處不和睦，甚至病安事件，影響照護品質。由護理長參考原單位稽核本及對照護理部護理紀錄稽核表，設計「RCC NIS 系統/病歷稽核登記表」(附件一)，每日小、大夜當班主護查核當天護理人員，分配由小夜班人員負責檢閱 NIS 系統輸入資料之完整性，大夜班人員負責查核病歷表單部分，其中一項不完整即不完整率，稽核結果計算方式為： $\text{稽核不完整人次} / \text{稽核總人次} \times 100\%$ 。

### 四、臨床紀錄稽核項目

護理人員臨床紀錄包含 NIS 系統及病歷：(一)NIS 系統涵蓋：生命徵象、醫囑作業、護理評估、護理紀錄共四大構面，19 個小項目，評核內容：Vital signs、GCS 紀錄、Intake/Output、護理註記、APACHE II、

醫囑確認、護理給藥、入院護理評估、身體評估、跌倒高危險因子、壓瘡高危險因子、護理紀錄內容有錯字、護理 stat 醫囑未於 30 分鐘內評估、護理未依病況繕打紀錄、血糖/胰島素紀錄、壓瘡(壓傷)監測、約束紀錄、管路管理、交班單。(二)病歷評核內容：單張未正確歸檔、給藥紀錄單 (Medication administration record; MAR)未完整/簽章。

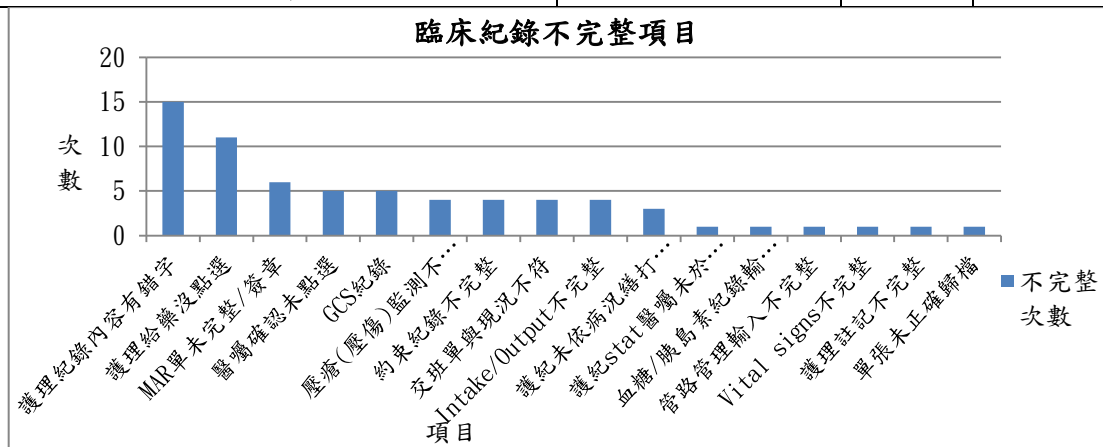
五、臨床紀錄不完整之原因分析為了解護理人員臨床紀錄不完整之導因，由護理師收集 2018 年 05 月 01 日至 05 月 14 日 NIS 系統及病歷資料，專案組員統計數據，查核護理人員共 966 人次，不完整人次 67 人，不完整率 6.93%(表一)；根據數據整理成長條圖(圖一)，護理紀錄內容有錯字、護理給藥、MAR 單未完整/簽章，為需改善之項目。

護理人員每日上班時，翻閱稽核表，修正不完整處並同時標註寫下疏失原因，直接調查收集真因，專案組員針對同仁寫下之不完整原因行統計(表二)，依護理人員、事件及流程三個構面，分析繪製整理成特性要因圖(圖二)，圖中標示之數字為不完整次數，次數最多即為此專案主要改善問題。

# Lin Shin Medical Annual Report 2020

表一 NIS 系統、病歷稽核登記表統計結果(N=966)

臨床紀錄	構面	項目	不完整人次	不完整小計	總人次	不完整率
NIS 系統	護理紀錄	護理紀錄內容有錯字	15	33	46	1.55%
		壓瘡(壓傷)監測	4		46	0.41%
		約束紀錄	4		46	0.41%
		交班單	4		46	0.41%
		護紀未依病況繕打紀錄	3		46	0.31%
		護紀 stat 醫囑未於 30 分鐘內評估	1		46	0.10%
		血糖/胰島素紀錄	1		46	0.10%
		管路管理	1		46	0.10%
	醫囑確認	護理給藥	11	16	46	1.14%
		醫囑確認	5		46	0.52%
	生命徵象	GCS 紀錄	5	11	46	0.52%
		Intake/Output	4		46	0.41%
		Vital signs	1		46	0.10%
		護理註記	1		46	0.10%
		APACHE II	0		46	0%
病歷	表單	MAR 單未完整/簽章	6	7	46	0.62%
		單張未正確歸檔	1		46	0.10%
NIS 系統	護理評估	入院護理評估	0	0	46	0%
		身體評估	0		46	0%
		跌倒高危險因子	0		46	0%
		壓瘡高危險因子	0		46	0%
總計			67		966	6.93%



圖一 臨床紀錄不完整項目

# Lin Shin Medical Annual Report 2020

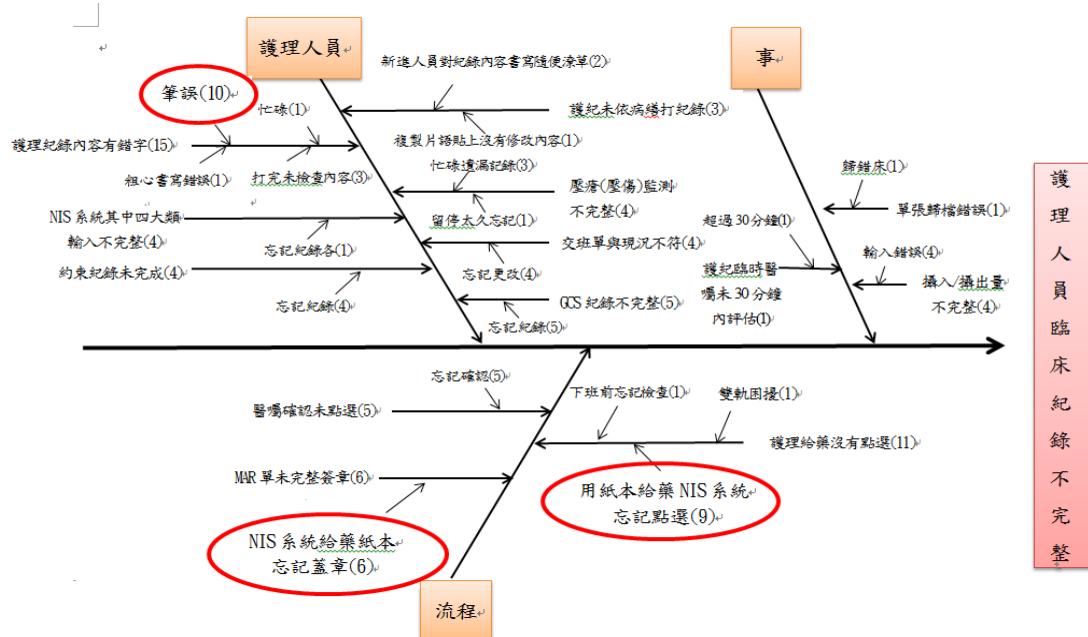
表二 NIS 系統、病歷稽核登記調查不完整原因(N=966)

構面	項目	稽核內容	不完整小計	不完整原因	不完整人次	百分比	
NIS 系統	護理紀錄	護理紀錄內容有錯字	15	筆誤	10	14.93%	
				打完未檢查內容	3	4.48%	
				粗心書寫錯誤	1	1.49%	
				忙碌	1	1.49%	
		壓瘡(壓傷)監測	4	忙碌漏紀錄	3	4.48%	
				留停太久忘記	1	1.49%	
		約束紀錄	4	忘記紀錄	4	5.97%	
		交班單	4	忘記更改	4	5.97%	
		護理紀錄	護記未依病況繕打紀錄	3	新進人員對記錄內容書寫隨便.潦草	2	2.99%
					複製片語貼上沒有修改內容	1	1.49%
		護記 stat 醫囑未於 30 分鐘內評估	1	超過 30 分鐘	1	1.49%	
		血糖/胰島素紀錄	1	忘記紀錄	1	1.49%	
		管路管理	1	忘記紀錄	1	1.49%	
	醫囑作業	護理給藥	11	用紙本給藥 NIS 系統忘記點選	9	13.43%	
				下班前忘記檢查	1	1.49%	
				雙軌困擾	1	1.49%	
醫療確認		5	忘記確認	5	7.62%		
生命徵象	GCS 紀錄	5	忘記紀錄	5	7.62%		
	Intake/Output	4	Keyin 錯誤	4	5.97%		
	Vital signs	1	忘記紀錄	1	1.49%		



# Lin Shin Medical Annual Report 2020

		護理註記	1	忘記紀錄	1	1.49%
病歷	表單	MAR 單未正確完整/簽章	6	NIS 系統給藥紙本忘記蓋章	6	8.96%
		單張未正確歸檔	1	歸錯床	1	1.49%
總計			67	總計	67	100%



圖二 臨床紀錄不完整之特性要因圖

### 問題及導因確立

經由「RCC NIS 系統/病歷稽核登記表」之現況分析，得知亞急性呼吸照護病房護理人員臨床紀錄不完整率(6.93%)，其主要原因為：一、筆誤：護理人員電腦選字不洽當及未再檢視內容致臨床紀錄不完整。二、用紙本給藥 NIS 系統忘記點選：醫院政策給藥紀錄採雙軌制度致臨床紀錄不完整。三、NIS 系統給藥紙本忘記蓋章：醫院政策給藥紀錄採雙軌制度致臨床紀錄不完整。

### 專案目的

為解決上述所確立問題，專案小組成員經單位人員改善能力及參考護理部護理紀錄稽核閾值：95%(即不完整率：5%)，故設定臨床紀錄不完整率由6.93%降低至5%，改善幅度27.85%。  
改善幅度計算方式： $(\text{現況值}-\text{目標值})/\text{現況值} \times 100\%$ 。

### 文獻查證

一、臨床紀錄完整性的重要性病歷紀錄完成之完整性有助於臨床照護時醫護間之溝通與決策及維持醫療照護之連

## Lin Shin Medical Annual Report 2020

貫，若未即時完成攸關病人照護追蹤、未來醫療照護等(許、李、蔡、蔣，2013)。護理人員在執業過程中所做的例行性的業務文書，其反映護理品質，也是醫療糾紛發生時具證據能力的重要書證。護理人員執行業務時應製作清晰、詳實、和完整的記錄，這是法律上的規定，也是護理人員保護自己的方法之一(于、陳、林，2016)。二、臨床紀錄不完整的相關因素護理資訊系統設計推行過程與護理過程相似，在進行需求評估後，還要進行需求確認，接著開始系統設計及修正，之後進行測試與導入，最後進行系統評值(Hunt, Sproat, & Kitzmiller, 2004)。Hunt等人(2004)表示新系統在導入實務時有三種推行策略供運用：單軌、雙軌及階段性。單軌(big bang 或 cutover)指於某一日期切點後立即全面使用新系統，並停止原本舊有的系統。此策略常用於自動化系統之轉換，較少使用於健康照護機構由手動方式變更為電腦資訊系統；雙軌(parallel)則為二種方式(原本舊有的方式與新系統)並行，其優點可確保如果新系統發生未能預期的狀況時，不至於影響線上作業，但其缺點為增加人員的工作負荷，因此需盡量縮短雙軌執行期間(Lee, 2006)；階段性(phase)是以逐步的方式推行新系統，再漸漸

將原始方式淘汰。而資訊系統，往往因為設計流程多未考量臨床業務的彈性，且未符合臨床人員業務執行的真正需求與流程，不僅造成臨床護理作業的窒礙難行，甚而因系統性因素，引發病人照護的疏失與錯誤(馮、葉，2014)。醫院資訊系統使用者數量龐大，牽涉影響極大，在系統設計時，思考一旦有人為的疏忽或錯誤，可能造成的安全影響(李，2017)。當病人照護與護理記錄兩者衝突時，護理人員以優先處理病人在有剩餘時間才執行記錄書寫，護理人員僅能利用有限時間書寫記錄，以致於記錄常有遺漏不完整情形。研究指出：記錄內容會隨著繁忙的護理活動增多時，實際被登錄的越不完整(De Marinis, et al, 2010)。

三、降低紀錄不完整之相關措施稽核是確保高標準的病歷紀錄方法之一(Cheevakasesook, Chapman, Francis, & Davis, 2006)，透過稽核可以評估病歷紀錄的品質並找出可以改進的地方(Dimond, 2005)。良好的稽核制度及執行策略能增進護理紀錄的品質(Griffiths, Debbage, & Smith, 2007)。認可及獎勵，有利於護理人員開發自身情緒智能，帶動提高工作績效(江、吳、許，2018)。了解護理人員的特性、需求、個別差異性及其背

# Lin Shin Medical Annual Report 2020

後影響因素，找出適合的激勵機制，因人而異施予不同的激勵物，並訂定單位內獎勵制度(陳，2014)。透過稽核機制及獎懲制度亦可增強護理人員正確執行的動力，激勵榮譽心(陳、涂、孫，2019)。利用查檢表、貼提醒標語、留言提醒更改、加強宣導、制定參考範例、成立諮詢人才庫、建立訊息傳遞網、舉辦在職教育、每週稽核、配合個別輔導及情境討論等方法，提醒、加強護理人員護理紀錄完整性(常等，

2009)。

## 解決辦法及執行過程

一、解決辦法針對臨床紀錄不完整的主要原因，專案小組三名成員依現況分析與討論，擬訂決策執行之可行性、經濟性、效益性進行評分，以5、3、1分為評分標準，若可行性高、經濟成本低、效益顯著者給5分，反之給1分，依80/20法則，大於或等於36分者，判定採行如(表二)。

表二 降低臨床紀錄不完整之決策矩陣分析

主題	原因	對策方法	評價			總分	採行
			可 行 性	經 濟 性	效 益 性		
護理 人員 臨床 紀錄	筆誤	1. 擬定獎勵辦法(每月無缺失者可多預假一天)	15	15	15	45	v
		2. 寫紀錄前先查核上一班紀錄內容是否正確完	3	7	7	17	x
		3. 製作提醒標語張貼於交班本及病房洗手台	7	3	3	13	x
不完 整	用紙本給藥 NIS系統忘 記點選	1. 行動護理車筆電上張貼完成NIS給藥標語提醒	13	13	11	37	v
		2. 製作給藥流程海報	9	7	5	21	x
		3. 錄製雙軌給藥示範影片	3	7	7	17	x
	NIS系統給藥紙本忘記	1. 單位交班單每班加註提醒標語欄位	13	13	11	37	v

# Lin Shin Medical Annual Report 2020

	蓋章	2. 下班前互相提醒	5	5	11	21	×
		3. 取消紙本給藥	9	9	3	21	×

工作項目/月份週次	月 05					06					07					08				
	週	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<b>一、計畫期</b>																				
1. 擬定獎勵辦法		★ ★ ★ ★																		
2. 設計行動護理車筆電上 「完成 NIS 給藥」標語 提醒		★ ★ ★ ★ ★ ★																		
3. 單位交班單每班加註提 醒標語欄位		★ ★ ★ ★ ★ ★																		
<b>二、執行期</b>																				
1. 依獎勵辦法執行		★ ★ ★ ★ ★																		
2. 張貼「完成 NIS 給藥」 提醒標語		★ ★ ★ ★ ★																		
3. 實行加註提醒標語欄位 之交班單		★ ★ ★ ★ ★																		
<b>三、評值期</b>																				
稽核護理人員臨床紀錄不 完整																		★ ★ ★		

(一)計畫期(2018年05月15日至2018年07月14日)

1. 擬定獎勵辦法護理人員因線上繁忙粗心大意，常致繕打護理紀錄內容有錯字情形，由於單位同仁每月對於預假需求多，獎勵與懲罰是控制、改造人類行為的一種方法，專案小組成員3人(含單位護理長)共同討論擬定，單

位全體同仁通過，每月預假次數原3天/月，當月護理紀錄內容無筆誤缺失者，可多預假一天為4天/月。2. 設計行動護理車筆電上「完成 NIS 給藥」標語提醒提醒旨從旁指點，促使注意。本院給藥現行雙軌模式(紙本-MAR單、NIS系統)，護理人員用其一方式給藥，容易漏掉另一模式，以致給藥

## Lin Shin Medical Annual Report 2020

紀錄不完整。透過組員腦力激盪及討論設計「完成NIS給藥」之標語牌，字型為標楷體，字體大小為22號字，預計張貼位置於行動護理車之筆電上方靠左，提醒護理人員執行給藥作業完整性。3.單位交班單每班加註提醒標語欄位標語主要用作反覆表達一個概念或者目標。護理人員每班最終護理活動為統計病人攝入量與輸出量(Intake/Output; I/O)，由小組成員共同討論後決議，於單位自製交班單I/O欄位下方，加註「完成NIS給藥-紙本蓋章」提醒標語，字型為標楷體，字體大小為9號字，宣導每日下班前，統計並輸入NIS系統之I/O時，再次提醒同仁，檢視給藥紀錄單是否完成，達到臨床紀錄之完整性。

(二)執行期(2018年07月15日至2018年08月17日)

### 1. 依獎勵辦法執行

1.護理長於2018年7月15日病房會議，出席率：88%，宣導單位同仁打完護理紀錄應再重新檢查內容是否完整，有無錯別字，並宣讀此對策開始執行，針對未參加會議人員以個別說明方式宣導，並於病會記錄閱後處簽名，使同仁有所遵循。本單位屬亞急性呼吸照護病房，常遭遇加護病房因天數限制下轉至本單位，急性期病況尚未危象矯正，病情仍屬不穩定，護理人員

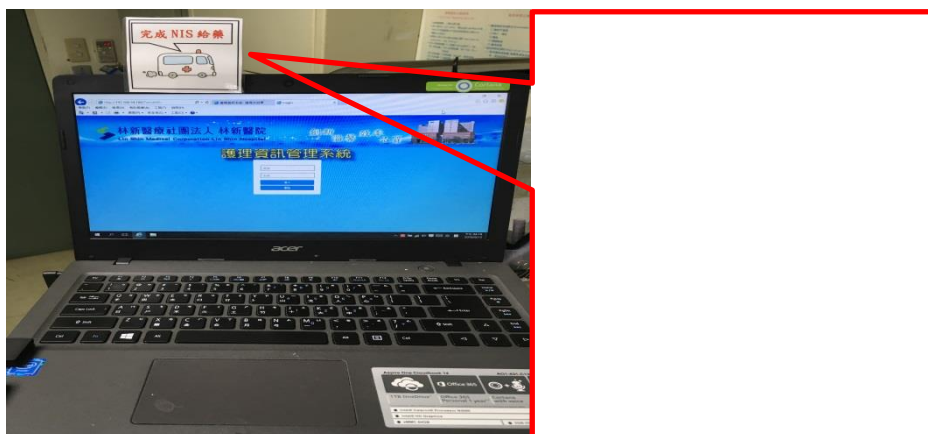
因慌張、忙亂，而易有紀錄缺失，及礙於單位同仁平均年齡為32歲，養成教育也大不同，出此對策期許每個人運用榮譽心與責任感，為自己本分負責，將工作達到盡善盡美。經宣讀此對策執行後，觀察臨床執行現況，發現同仁好勝心使然，執著要班需求，因此依同仁建議，交接班中或未下班前若能當面說明、澄清、修正缺失處，則不列入稽核不完整次數，藉由同仁榮譽心，以達改善之效益。2.張貼「完成NIS給藥」提醒標語(圖三)2018年07月15日完成製作並每台行動護理車皆張貼「完成NIS給藥」之提醒標語，護理人員使用行動護理車給藥後或進行其他作業甚至交班時，可再次提醒，加強給藥作業之完整性。一個問題點，有時因為簡單，反而容易被忽略，單位護理長同步提醒護理人員並詢問線上運作狀況，適時給予修正及關懷。3.實行加註提醒標語欄位之交班單(圖四)2018年07月15日完成製作，護理長指示開始實行加註標語之交班單。由於醫院政策的限制，使得例行性事務在工作效率上有很多困擾，因不可抗拒的問題點，唯有反省真因，針對問題進行行動改善，才是真正解決方法。

(三)評值期(2018年08月18日至2018年08月31日)於2018年08月18日

# Lin Shin Medical Annual Report 2020

至 2018 年 08 月 31 日，每天小、大夜當班人員利用「RCC NIS 系統/病歷稽核登記表」，查核當天護理人員，共查

核 1155 人次，不完整人次為 11 人，不完整率為 0.95%，了解專案實施後護理人員臨床紀錄完整性。



圖三 行動護理車筆電上張貼提醒標語

病人生命徵象紀錄表							
日期	T	P	R	BP	SPO <sub>2</sub>	F/S	IO
時間							
09:00							
13:00							完成NIS給藥-根本監查
17:00							
21:00							完成NIS給藥-根本監查
01:00							
05:00							完成NIS給藥-根本監查

圖四 單位交班單加註提醒標語欄位

# Lin Shin Medical Annual Report 2020

## 結果評值

經專案改善後，護理人員臨床紀錄不完整率由改善前 6.93% 降低至改善後 0.95% (表四)。目標達成率%=(改善後不完整率-改善前不完整率)÷(目標值-改善前不完整率)×100%=(0.95%-6.93%)÷(5%-6.93%)×100%=309.84%；進步率%=(改善後不完整率-改善前不完整率)÷(改善前不完整率)×100%=(0.95%-6.93%)÷6.93%×100%=85.67%。目標設定時，因信心不足，目標值沒有設定太高，此稽核區間，也可能因線上病況較為穩定，人員不致慌張忙亂，而達成設定目標。

透過專案推動與持續查核，讓單位同仁對於臨床記錄不完整率降低。此專案執行前 2018 年 01 月至 2018 年 04 月與專案執行後 2018 年 05 月至 2018 年 08 月，護理人員給藥錯誤率 (未落實給藥標準作業流程) 閾值 0.02

%，改善前給藥錯誤率 0.63%，改善後 0%；每月護理部行政組統計，RCC 院長意見箱讚美事件改善前 5 件，改善後 9 件，對於同仁而言，增加人員成就感，透過家屬的認同及讚美，間接增加人員的自信心及成就感，進而提升整體照護滿意度；亞急性呼吸照護病房護理人員離職率，改善前：11.11%，改善後 0%，護理人員是醫療團隊中人數最多的族群，更是與病人相處最直接、接觸時間最長的醫療專業人員，不僅攸關醫院評價與形象，甚至影響醫院的營運發展，以上為本專案最大之附加效益。

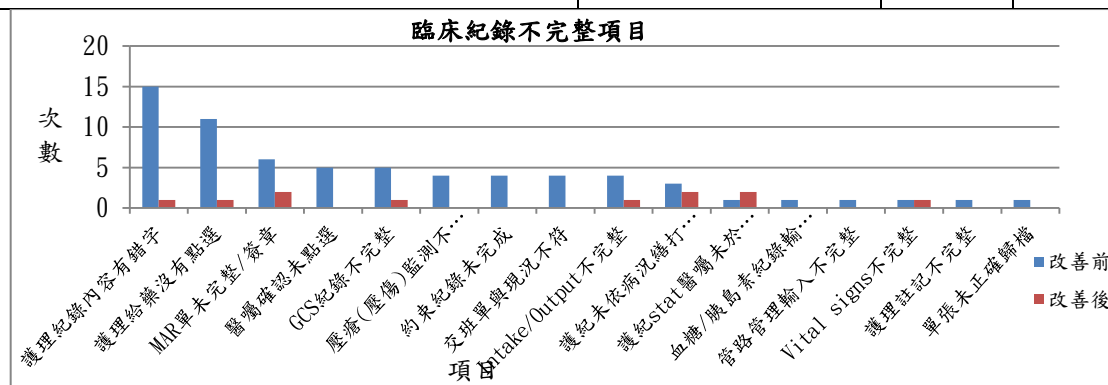
透過主管監督，個別加強輔導缺失人員及同儕間相互提醒，降低臨床紀錄的不完整，持續稽核機制，維持紀錄完整性，不斷的以實際結果呈現，期許保持下去，未來也可提供本院其他單位參考、實施，做水平展開。

表四 NIS 系統、病歷稽核登記表統計結果(N=1155)

臨床紀錄	構面	項目	不完整次數	不完整小計	總人次	不完整率
NIS 系統	護理紀錄	護理紀錄內容有錯字	1	5	55	0.087%
		壓瘡(壓傷)監測	0		55	0%
		約束紀錄	0		55	0%
		交班單	0		55	0%

## Lin Shin Medical Annual Report 2020

		護紀未依病況繕打紀錄	2		55	0.17%
		護紀 stat 醫囑未於 30 分鐘內評估	2		55	0.17%
		血糖/胰島素紀錄	0		55	0%
		管路管理	0		55	0%
	生命徵象	GCS 紀錄	1	3	55	0.087%
		Intake/Output	1		55	0.087%
		Vital signs	1		55	0.087%
		護理註記	0		55	0%
		APACHE II	0		55	0%
	病歷	表單	MAR 單未完整/簽章	2	2	55
單張未正確歸檔			0	55		0%
NIS 系統	醫囑確認	護理給藥	1	1	55	0.087%
		醫囑確認	0		55	0%
	護理評估	入院護理評估	0	0	55	0%
		身體評估	0		55	0%
		跌倒高危險因子	0		55	0%
		壓瘡高危險因子	0		55	0%
總計			11		1155	0.95%



圖五 護理人員臨床紀錄不完整之改善前後比較



## 討論與結論

本單位自 2018 年 5 月開始進行降低護理人員臨床紀錄不完整改善之專案，包含：擬定獎勵辦法、製作張貼提醒標語、單位交班單加註提醒標語欄位，確實能有效地降低臨床紀錄不完整率。藉由掌握同仁人性需求，牽制每月預班次數，進而改善護理紀錄之筆誤狀況，透過叮嚀及監測方式改善臨床紀錄不完整，單位同仁間對此專案措施之介入皆持正向肯定並給予支持，為本專案成功之助力。然而整個專案推行期間，最大的阻力為同仁們工作習慣的養成，雙軌形式圍繞著整個工作流程，需耗費時間作業及宣導與監測，本院護理資訊化，現階段已完成許多構面的建構，但試行後發現問題需克服，仍多次與資訊部門協商會簽，進行護理資訊化之改善作業會議，又礙於本院資訊課負責 NIS 系統僅一名工程人員，故資訊化作業尚未能全面上線，致無法加快單軌作業，此為本專案之限制，期望未來在資訊化作業的推行，完善流暢的軟體設備提供，能更加提升臨床紀錄之完整率，進而提升照護之品質。

## 參考資料

于桂蘭、陳迺菘、林萍章(2016)·法律，證據與護理紀錄·*臺灣腎臟護理學會雜誌*，15(2)，12-20。

江以薰、吳莉喻、許玫琪(2018)·探討 XY 世代護理人員情緒智能之差異·*源遠護理*，12(3)，26-34。

李作英(2017)·資訊科技決策中護理資訊人員之角色功能·*護理雜誌*，64(4)，5-9。

陳幼貴(2014)·提升腫瘤科護理師臨床專業能力進階完成率·*腫瘤護理雜誌*，14(1)，63-75。

陳怡如、涂權容、孫吟蓁(2019)·提升條碼追溯系統採集檢體正確執行率·*源遠護理*，13(1)，50-59。

常玉琴、黃惠姿、王襄華、張雅惠、樊君儀、高麗娟、戴千淑(2009)·提昇護理紀錄書寫完整性之改善方案·*榮總護理*，26(3)，304-310。  
doi:10.6142/VGHN.26.3.304

許淑玲、李淑靖、蔡慧貞、蔣維凡(2013)·以品管圈手法提升出院病歷書寫完成時效·*病歷資訊管理*，12(1)，19-30。黃怡菁、賴淑芬、林芷彤、孫茂勝(2018)·臨床照護計畫認證病歷紀錄審查概要·*病歷資訊管理*，17(1)，37-51。

馮容莊、葉雨婷(2014)·護理新視界—護理資訊的演變與發展·*護理雜誌*，61(4)，78-84 曾寶秀、紀怡蓉、楊靜鈺(2018)·建構護理資訊系統改善電腦斷層定位合併顯影劑施打完整率專案·*護理雜誌*，65(6)，78-86。

## Lin Shin Medical Annual Report 2020

- Cheevakasemsook, A., Chapman, Y., Francis, K., & Davies, C. (2006). The study of nursing documentation complexities. *International journal of nursing practice*, 12(6), 366-374.
- De Marinis, M. G., Piredda, M., Pascarella, M. C., Vincenzi, B., Spiga, F., Tartaglino, D., ... & Matarese, M. (2010). 'If it is not recorded, it has not been done!?' consistency between nursing records and observed nursing care in an Italian hospital. *Journal of clinical Nursing*, 19(11-12), 1544-1552.
- Dimond, B. (2005). Abbreviations: the need for legibility and accuracy in documentation. *British journal of nursing*, 14(12), 665-666.
- Griffiths, P., Debbage, S., & Smith, A. (2007). A comprehensive audit of nursing record keeping practice. *British Journal of Nursing*, 16(21), 1324-1327.
- Hunt, E. C., Sproat, S. B., & Kitzmiller, R. R. (2013). *The nursing informatics implementation guide*. Springer Science & Business Media.
- Lee, T. T. (2006). Nurses' perceptions of their documentation experiences in a computerized nursing care planning system. *Journal of Clinical Nursing*, 15(11), 1376-1382.
- Saba, V. K., & Erdley, W. S. (2006). *Historical perspectives of nursing and the computer*. *Essentials of Nursing Informatics*. New York, NY: McGraw-Hill, 9-28.

# Lin Shin Medical Annual Report 2020

附件一

日期：

## RCC NIS系統/病歷 稽核登記表

107.04制定

姓名Stick(床號)														
構面	項目	評核內容	缺失者		說明		缺失者		說明		缺失者		說明	
			數	率			數	率			數	率		
NIS系統	生命徵象	Vital Signs												
		GCS紀錄												
		INTAKE/OUTPUT												
		護理註記												
		APACHE II												
	醫囑作業	醫囑確認												
		護理給藥												
	護理評估	入院護理評估												
		身體評估												
		跌倒高危險因子												
		壓瘡高危險因子												
	護理紀錄	護理紀錄內容有錯字												
		護理St. order未於30分鐘內評值												
		護理未依病況錯打紀錄												
		血糖/胰島素記錄												
		壓瘡(壓傷)監測												
		約束紀錄												
		管路管理												
	病歷	交班單												
		單張未正確歸檔												
		MAR單未完整並有簽章												

\* 稽核登記表注意事項：

1. 負責稽核者請準時稽核完成。
2. 缺失者完成修正或補齊後請用紅筆OK。
3. 每週統計缺失次數及修正復達成率。
4. 有無落實稽核及有無補齊缺失皆列入考核。

督導：

護理長：

## 運用 Access 資料庫與 Excel 試算表建立庫存管理入庫系統

林湧達<sup>1</sup>，陳彥伯<sup>2</sup>，蔡佳諺<sup>2</sup>

1. 林新醫療社團法人林新醫院藥劑科、2. 佑林診所

### 目的

庫存管理系統對於藥局品項管理十分重要，但對於診所藥師而言侷限於經費與效益問題，庫存管理就較為困難，為有效提升診所藥品管理正確性，與減少人力負擔，本專案將運用 Microsoft Access2010 搭配 Microsoft Excel2010 協同進行資料庫的建置與出入庫的介面設計，同時利用樞紐分析進行後續資料的整合與呈現。〈圖一〉

### 方法

為有效優化出入庫紀錄與輸入介面，本專案採取 Excel 作為主要資料的輸入方式：分別建立了「藥品基本檔.xlsx」與「入庫.xlsx」兩個檔案。「藥品基本檔」中建立該藥品的基本資料、規格、儲位，是否啟用或停用等控制選項。「入庫」為用於紀錄出入庫的流水帳。同時運用 Access 可以連結與建立資料庫的特性〈圖二〉，同時連結「藥品基本檔」與「入庫」兩個 Excel 檔案，更於每個月結算時將當月耗用

量，從診所醫療系統中匯出後直接匯入 Access 中。後續利用 Access 的查詢功能進行各品項的每月耗用計算、安全庫存量的建置，每月庫存剩餘量計算，更可透過查詢後資料進行樞紐分析產出每月採購建議品項。〈圖三〉

### 成效分析

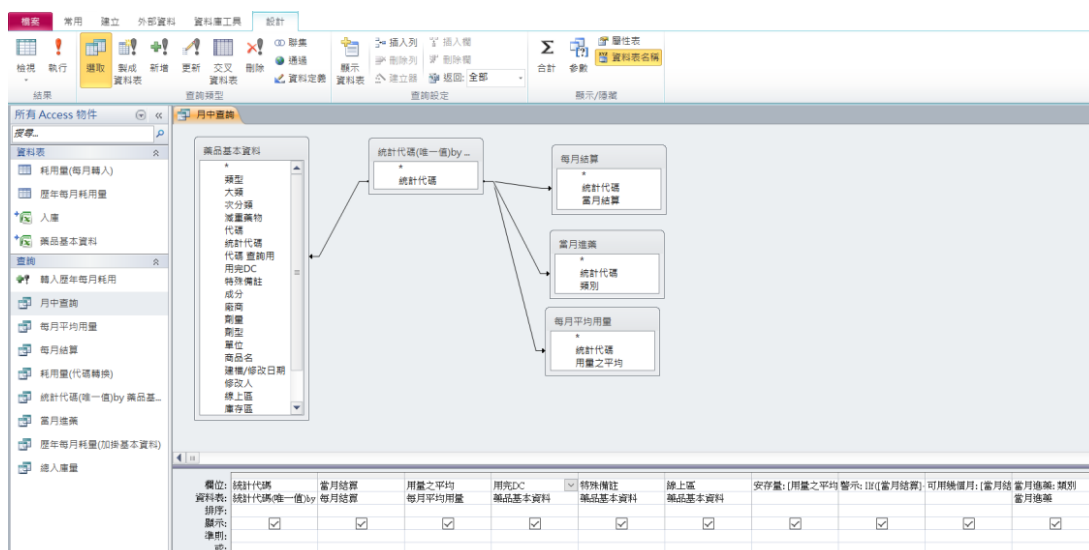
在建立庫存管理入庫系統前，因為沒有系統進行品項管理與數量管控，對於藥品的進藥情況都只能依據訂藥人的直覺，但是建立系統後可以從每月、每季的耗用估算。從系統建立後使用達 12 個月的期間。藥師花在庫存管理與資料計算的時間從每個月數個小時降低到幾分鐘。因為未及時反映庫存量而導致缺藥的次數下降至 0 次。更因為可以有系統的記錄藥品的進出流向對於管制藥品的結存計算也十分有幫助。對於單位沒有建購庫存管理系統的單位，使用 Access 合併 Excel 進行資料庫的建置是可以有效提升工作效率與降低工作負擔。

## 資料庫相關檔案連結示意圖



圖一：資料庫關聯示意圖

# LinShin Medical Annual Report 2020



圖二：Access 資料庫中〈月中查詢〉查詢物件的設計檢視

統計代碼	當月結算	用量之平均	用完DC	特殊備註	線上區	安存量	警告	可用幾個月	當月進藥
ACA1/OACA1	0.00	149.33	停用		開架A	448.00	小於單月用量		0.00
ACA10/OACA10	1060.00	254.15			開架A	762.46			4.17
ACA5/OACA5	16.00	56.00	用完DC		開架A	168.00	小於單月用量		0.29
ACE1	2477.80	727.11			開架B	2181.33			3.41
ACTA1	0.00	13.54	停用		開架B	40.62	小於單月用量		0.00
ACTA2	39.00	8.25			開架B	24.75			4.73
ACY1	332.00	87.00			開架B	261.00			3.82 進藥
ADE	0.00	5.00	用完DC		藥膏抽屜	15.00	小於單月用量		0.00
AMI	0.00	71.39	停用		開架B	214.18	小於單月用量		0.00
AMLO	4490.00	1072.60			開架A	3217.80			4.19
AMO	931.80	40.59			開架B	121.77			22.96
ANE	115.00	27.67			藥膏抽屜	83.00			4.16
ANK	88.00	4.69			藥膏抽屜	14.08			18.75
ANTB	21.00	1.67			開架C	5.00			12.60
APR	1490.00	226.33			管藥抽屜	679.00			6.58 進藥
ASM/OASM	177237.00	49155.20			減肥藥物區	147465.60			3.61 進藥
ATA	0.00				開架A				
ATO1	1338.50	371.03			開架A	1113.10			3.61
AVA	19.00	2.27			開架C	6.80			8.38
AZ	13.00	3.27			藥膏抽屜	9.80			3.98 進藥
BB0	1.00				藥膏抽屜				
BE5	1000.00	315.00	停用		開架A	945.00			3.17
BEMZ	0.00	42.00	停用		開架A	126.00	小於單月用量		0.00
BENT	1670.00	135.60			藥膏抽屜	406.80			12.32 進藥
BIF1	175.00	29.50			藥膏抽屜	88.50			5.93
BIFT	0.00	50.75	停用		藥膏抽屜	152.25	小於單月用量		0.00
BIO	130.00	5.00			藥膏抽屜	15.00			26.00
BIS/OBIS	7938.00	1993.86			減肥藥物區	5981.57			3.98 進藥
BISO	3567.50	694.57			開架A	2083.70			5.14
BISO1	0.00		停用		開架A				
BLO/OBL	2819.00	438.67			減肥藥物區	1316.00			6.43

圖三：Access 實際查詢畫面，可依據當月用量和用量平均計算並提示

# 利用品管手法降低門診 Near Miss 調劑錯誤率

葉俊隆、顏亦晨、洪佳榕、陳盈佐、呂季函、林妙琄

## 目的

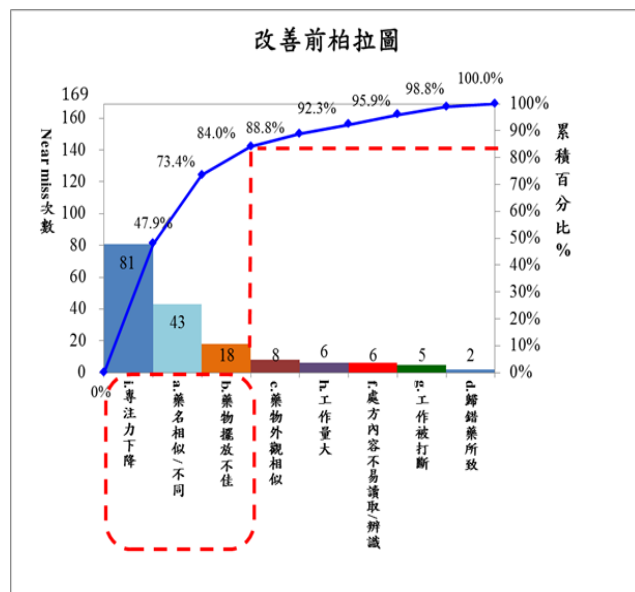
降低門診 Near Miss 調劑錯誤率在醫院病人用藥安全控管上是相當重要的一環，而藥品調劑是其中最基本的一項工作，如何降低門診 Near Miss 調劑錯誤率，以確保病患之用藥安全及正確性是本次的目標。

## 方法

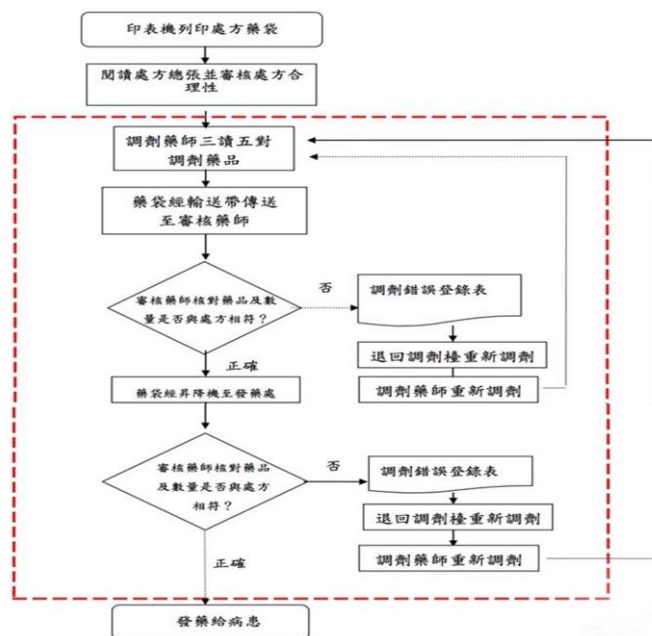
統計 108 年 1 月至 4 月門診藥局調劑跡近錯失件數 169 件，錯誤百分比 0.201%。目標設定由 0.201% 下降至 0.1%，降幅 50%。利用登記調劑錯誤原因時直接詢問調劑藥師錯誤原因，統計過後根據柏拉圖 80/20 法則圈選出「專注力下降」、「藥名相似/不同」與「藥品擺放不佳」3 項要因，圈員藉由要因討論擬訂 3 個對策群組進行改善，對策一為改善專注力下降，提升 Barcode 系統的使用/安排支援人力，對策二為藥盒提示多種劑型劑量/外觀相似藥品提示，對策三為零散藥盒重新標示/藥袋上藥品前面加入符號，辨識存放區域。

## 結果

結果：對策一為改善專注力下降，提升 Barcode 系統的使用/安排支援人力改善前 12 件下降至 5 件，專注力下降由改善前 20 件下降至 15 件。對策二為藥盒提示多種劑型劑量/外觀相似藥品提示，藥品相似/不同由改善前 10.75 件下降至 2.5 件。對策三為零散藥盒重新標示/藥袋上藥品前面加入符號，辨識存放區域，藥品擺放不佳由改善前 4.5 件下降至 1 件，門診藥局 108 年 7 月至 9 月調劑跡近錯失錯誤率由改善前 0.201% 下降至 0.1%。目標達成率為



圖一、依統計結果顯示錯誤的前 88.8% 分別為  
 1. 專注力下降(47.9%)  
 2. 藥名相似/不同(25.4%)  
 3. 藥物擺放不佳(10.7%)  
 故將此三項列為問題點，於後續作為討論重點



### 對策 1：改善專注力下降

將 Barcode 系統的使用納入新人調劑流程圖與排班主管討論，於班表上圈出支援人力

## LinShin Medical Annual Report 2020

附加效益(經濟效益)降低門診調劑錯誤率，減少錯誤處方的重複調劑，改善前共有兩筆門診調劑錯誤調劑錯誤率為 0.023%，改善後截止至 9 月無再發生調劑錯誤。

### 結論

本次改善成果良好，圈員對 QCC 品管手法運用成長很多。本次活動依據單位特性與現況進行分析及腦力激盪出改善對策，執行對策方案有效改善門診藥局調劑跡近錯失錯誤率，將繼續實行且持續維持，可減少調劑流程重複作業及工作量，增進同仁調劑、審核、發藥流暢性，並進而提高病患的用藥安全與保障，更可增進病患對藥師及醫院的信賴度。



對策 2：於藥盒提示多種劑型 劑量/外觀相似的藥品

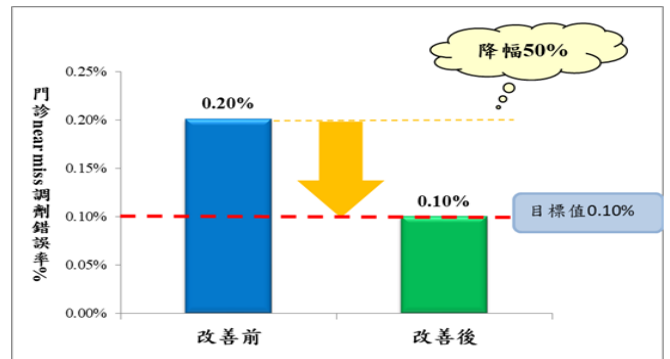


調劑台抽屜以色膠帶黏貼零散藥盒



少用與高價藥品儲位代號，提醒藥師存放區域  
對策 3：改善藥物位置擺放不佳

圖二、對策擬定



圖三、比較實施前後住院調劑錯誤率之改善幅度高達 50%

## sevoflurane 所誘發的惡性高熱案例報告

李美璇<sup>1</sup>、林湧達<sup>1</sup>、陳忠麟<sup>2</sup>、涂麗芬<sup>2</sup>

林新醫療社團法人林新醫院 藥劑科<sup>1</sup> 麻醉科<sup>2</sup>

### 背景

惡性高熱(Malignant Hyperthermia)是骨骼肌內質網的鈣離子大量釋放，導致肌肉細胞處於高度代謝狀態，臨床表徵包括早期的心跳加快、不明原因的EtCO<sub>2</sub>(潮氣末二氧化碳，end tidal carbon dioxide)濃度上升、肌肉僵硬、酸中毒和晚期的體溫上升和橫紋肌溶解症等<sup>2</sup>。

估計每十到二十五萬次麻醉會有一件惡性高熱發生，男性發生率高於女性，在較年輕的人中較容易發生。在1970年代，惡性高熱的死亡率高達64%，因著dantrolene的引進和手術監測技術的進步，惡性高熱的死亡率顯著地降低(1987-2006年間的數據，北美洲的死亡率為1.4%，日本40年間的死亡率由40%降至5.9%)。

正常的骨骼肌在接收到神經電位時，因著電壓依賴性的L-type鈣離子通道(dihydropyridine receptor, DHPR)改變形狀，活化在肌漿網上的ryanodine receptor，使貯存在內質網的鈣離子釋放，導致肌肉收縮。惡性高熱被發現與調控鈣離子釋放的*RyR1* gene突變有關，而導致調控鈣離子的ryanodine receptor失常<sup>3,4</sup>，當劇烈運動，處於高熱環境，或接受全身性麻醉藥(如:halothane、isoflurane、sevoflurane、desflurane、enflurane)和去極化肌肉鬆弛劑(succinylcholine)等誘發劑時<sup>2,5</sup>，調控肌肉收縮的鈣離子釋放失調，導致肌肉不正常收縮，同時伴隨著

耗氧量和二氧化碳增加，繼發無氧代謝的乳酸累積，產生代謝性酸中毒，甚至橫紋肌溶解等症狀。

惡性高熱的發生可能在全身麻醉期間的任何一個時間點，甚至發生在手術結束之後，發生的過程可能很突然或很緩慢，可發現病人的EtCO<sub>2</sub>濃度快速地增加，早期的症狀包括：嚼肌痙攣、高碳酸血症、心跳過速等，其中90%以上的病人都發現有高碳酸血症，但只有60%的病人早期體溫會升高，故診斷惡性高熱不一定有高體溫產升(表一)。

綜合以上惡性高熱發生的機轉和症狀，處理惡性高熱的原則包括：(1)立即停用可能導致此症狀的藥物。(2)使用100%氧氣增加病人換氣量。(3)立即投與dantrolene等。早期的診斷及使用可抑制肌漿網釋放鈣離子的Dantrolene，可明顯降低死亡率。<sup>1,4</sup>

### 案例

本案例為三歲無相關家族惡性高熱病史之孩童，在進行骨科手術進行全身麻醉時，使用 sevoflurane 吸入性麻醉藥 2 分鐘後，EtCO<sub>2</sub> 濃度由 55mmHg 上升至 100mmHg，體溫：36 度，發現 EtCO<sub>2</sub> 過高後，麻醉科醫師懷疑為惡性高熱，立即停止吸入性麻醉藥使用，並給予 100% 氧氣(流速 18L/min)，更換全新的 Soda lime 吸附 CO<sub>2</sub>，停藥後 15 分鐘，動脈血氧分析(ABG)呈混和呼吸性和代謝性酸中毒(pH=7.068，HCO<sub>3</sub>=18.9，pCO<sub>2</sub>=99.3)，立即向他院借 dantrolene，停藥 20 分鐘後 EtCO<sub>2</sub> 持續下降至 45mmHg，ABG pH 回升至 7.343，



15分鐘後心跳加快至157次/分，後續間隔2分鐘，共給予2支肌肉鬆弛劑解毒劑Neostigmine 0.25mg，心跳下降至147次/分，EtCO<sub>2</sub>此時降至36mmHg，潮氣容積回升至100ml(患者13kg)以上，予以移除氣管內管，並給予靜脈滴注dantrolene(1mg/kg)共13mg，觀察無再出現惡性高熱相關併發症，如橫紋肌溶解症，患者於2日後順利出院。

### 結論

根據惡性高熱臨床分級量表(表三)，評估本個案為28分(EtCO<sub>2</sub>:100mmHg，心跳:157次/分，ABG PH:7.068)，表示非常像(more than likely)惡性高熱，同時Naranjo Score 評分結果為6分，表示其相關性為「極有可能」，並由藥師通報藥物不良反應

事件。

### 討論

性高熱發生的時間變異性很大，可能在手術一開始或在手術完成之後，在肌肉量較高，或麻醉時間較長和出現高體溫症狀的病人中，症狀緩解後有較高的復發率。本案例為一17公斤的三歲男性孩童，需使用較成人高的劑量，才能達到合適地麻醉深度，所幸在麻醉早期(開始2分鐘內)即被麻醉科醫師發現EtCO<sub>2</sub>濃度不正常地竄高，早期介入做了一系列的處置，並且此孩童未發展出惡性高熱的晚期症狀，在dantrolene到院前，病人的EtCO<sub>2</sub>濃度和症狀皆已漸趨緩解，藉由本案例學習到早期介入惡性高熱並即時給予適當處置，可大幅降低病患傷害。

**表一 惡性高熱的早期症狀和晚期症狀**

早期症狀	晚期症狀
EtCO <sub>2</sub> 增加 過度換氣 心跳過速，心室性心律不整 施打succinylcholine後仍嚼肌痙攣 肌肉僵硬 皮膚溫度升高 血氧飽和度下降 動脈壓波動 大量流汗 混合性代謝性和呼吸性酸中毒	高血鉀 體溫每五分鐘上升一度 CK活性增加 Myoglobin增加 Myoglobinuria DIC(disseminated intravascular coagulation)

**表二 惡性高熱的治療建議**

治療	症狀治療
停止麻醉 給予100%氧通氣，且流速≥10L/分 尋求幫助 中止手術 轉換成非誘導性麻醉	外部冷卻 矯正高血鉀 矯正酸中毒 治療心律不整 利尿

## LinShin Medical Annual Report 2020

移除麻醉管路 給予Dantrolene 2mg/kg (max:10mg/kg/day)	監測
	心電圖、氧氣飽和分壓、EtCO <sub>2</sub> 、血壓、 呼吸速率 體溫 動脈氣體分析 CK、Myoglobin、Glycemia Coagulogram 尿量 動脈壓

**表三惡性高熱臨床分級量表<sup>6</sup>**

項目	臨床表現或實驗數據(得分)
呼吸酸中毒	潮氣末二氧化碳濃度>55mmHg或二氧化碳分壓>60 mmHg(15分)
心臟異常	不明原因竇性心動過速、室性心動過速或心室顫動(3 分)
代謝酸中毒	BE>-8mEq/L 或血液pH< 7.25(10 分)
肌肉僵硬	廣泛性肌肉僵硬或嚴重地咀嚼肌僵硬(15 分)
肌肉崩解	血清CK >20,000 IU(15 分); 茶色尿液(10 分); 尿液或血清中
myoglobin	濃度上升(5 分); 血漿K <sup>+</sup> > 6mEq/L(3 分)
體溫上升	體溫快速上升且高於38.8°C(15 分)
其他	投與dantrolene 後, 病人症狀迅速改善(5 分)
家族史	自體顯性遺傳(15 分)

**Interpretation CGS score<sup>6</sup>**

score	grade	MH likelihood
0	1	Almost never
3-9	2	Unlikely
10-19	3	Less than likely
20-34	4	More than likely
35-49	5	Very likely
>=50	6	Almost certain

### 藥物不良反應案例評估表

問 題	是/否/不知道	分數
1. 關於此不良反應, 以前是否曾有報告?	是	1
2. 此不良反應是否發生在投予該懷疑藥物之後?	是	2
3. 此不良反應是否在停用該藥後或投予拮抗劑後改善?	是	1

## LinShin Medical Annual Report 2020

4. 停藥後再度投予該藥，不良反應是否又發生？	不知道	0
5. 是否有其他因素可能引起此不良反應？	不知道	0
6. 給予安慰劑後，此不良反應是否也會再發生？	不知道	0
7. 該藥物血中濃度是否已達中毒濃度？	不知道	0
8. 藥物劑量與不良反應程度是否成正比？	是	1
9. 病人是否曾對此藥或類似藥物產生過相同之不良反應？	不知道	0
10. 是否有客觀事實證明此反應？	是	1
總 分		6
不良反應之可能性：		極可能 (5-8分)

### 參考文獻

- Agnieszka Cieniewicz et al. Malignant hyperthermia - what do we know in 2019? *Anaesthesiology* 2019; 51, 3: 169 - 177
- Rosenberg H, Pollock N, Schiemann A, Bulger T, Stowell K. Malignant hyperthermia: a review. *Orphanet J Rare Dis* 2015; 10: 93. doi: 10.1186/s13023-015-0310-1.
- Riazi S, Kraeva N, Hopkins PM. Malignant hyperthermia in the postgenomics era: new perspectives on an old concept. *Anesthesiology* 2018; 128: 168-180. doi: 10.1097/ALN.0000000000001878.
- Sambuughin N, Holley H, Muldoon S, et al. Screening of the entire ryanodine receptor type 1 coding region for sequence variants associated with malignant hyperthermia susceptibility in the north American population. *Anesthesiology* 2005; 102: 515-521. doi: 10.1097/00000542-200503000-00007.
- Larach MG, Gronert GA, Allen GC, Brandon BW, Lehman EB. Clinical presentation, treatment and complications of malignant hyperthermia in North American from 1987 to 2006. *Anesth Analg* 2010; 110: 498-507. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181c6b9b2.
- Larach MG, Localio AR, Allen GC, et al. A clinical grading scale to predict malignant hyperthermia susceptibility. *Anesthesiology* 1994; 80: 771-779. doi: 10.1097/00000542-199404000-00008.
- Glahn KP, Ellis FR, Halsall PJ, et al. Recognizing and managing a malignant hyperthermia crisis: guidelines from the European Malignant Hyperthermia Group. *Br J Anaesth* 2010; 105: 417-420. doi: 10.1093/bja/aeq243

## 結腸癌迴腸造口病人腹壁傷口滲漏合併腹瀉之營養照護個案分享

林新萍、李正尋、陳惠貞

林新醫療社團法人林新醫院 營養科

### 前言

傷口滲漏的病人常合併營養缺乏<sup>1</sup>，如再伴隨嚴重腹瀉更會加重營養不良，提高併發症發生<sup>2、3</sup>。本次分享個案為結腸癌迴腸造口病人，因手術腹壁傷口滲漏及嚴重腹瀉入院，經靜脈營養及腸道營養介入照護過程。

### 個案簡介

65歲男性，過去病史為結腸癌術後，因腸沾黏、小腸穿孔引發腹膜炎，行腹腔灌洗及迴腸造口，後因肝轉移於109/3/4-109/6/11執行同步放化療。109/6/16因腹壁傷口滲漏及造口嚴重腹瀉數月入院治療，因營養不良合併嚴重腹瀉故禁食並會診營養醫療小組(見圖一)。

圖一、個案病史

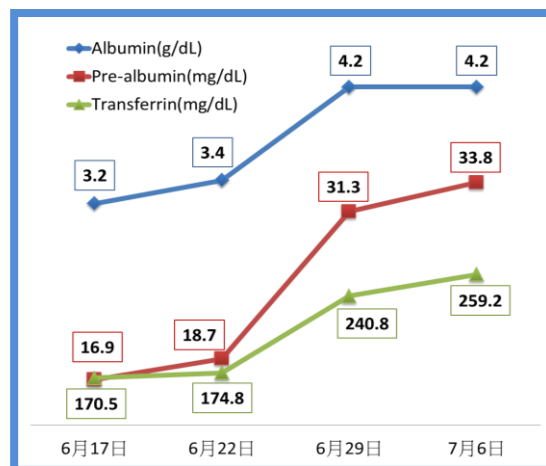


### 營養照護過程

109/6/17 營養訪視-病人自訴進食量未改變，同步放化療期間出現迴腸造口腹瀉，每日排出量大於 2000cc，近三個月體重流失 4 公斤。

個案身高 156 公分、體重 40 公斤、BMI 16.4 kg/m<sup>2</sup>、理想體重 53.5 公斤。營養評估熱量需求約 1200 ~1400 大卡 (30~35kcal/kg BW/day)、蛋白質約 60 克 (1.5 g/kg BW/day)<sup>1、4</sup>。6/17 開始給予 PN smofkabiven 1448ml、Aminol-12X 200ml 及 D5S 1000ml (1266 大卡、蛋白質 70 克)，6/27 因 Nitrogen balance -1.8，調整 PN SMOFKABIVEN 1477ml、Amiyu 200ml (1659 大卡、蛋白質 89.8 克)，7/2 開始由口進食並給予飲食指導，7/3 追蹤 Nitrogen balance +2.48，達營養需求目標。7/5 進食良好且無腹瀉情況 (造口排出量 450cc/天)，停用 PN。7/6 病人腹壁傷口癒合良好出院(見表一)。個案住院期間經營養照護後，Albumin 及 Prealbumin 由介入初期的 3.2 g/dL 及 16.9 mg/dL 上升至 4.2 g/dL 及 33.8 mg/dL，營養狀況改善(見圖二)。

圖二 營養指標變化



## LinShin Medical Annual Report 2020

表一 靜脈及腸道營養照護過程

	6/16 入院	6/17 會診NSS	6/27 調整PN	7/2 開始EN	7/5 DC PN 7/6 出院
UUN	-	-	8.963g(6/26 <sup>*</sup> )	7.886g (7/3 <sup>*</sup> )	-
Nitrogen balance	-	-	-1.8	+2.48	-
醫囑	NPO+PN	NPO+PN	NPO+PN	EN+PN	EN
PN 配方	D5S 1000ml	smofkabiven 1448ml	SMOFKABIVEN 1477ml	SMOFKABIVEN 1477ml	-
	TaiTa No.2 500ml	Aminol-12X 200ml	Amiyu 200ml	Amiyu 200ml	-
	-	D5S 1000ml	-	-	-
PN 熱量 (Kcal/day)	197	1266	1659	1659	-
PN 蛋白質 (g/day)	0	70	89.8	89.8	-
EN 熱量 (Kcal/day)	0	0	0	400	1200

<sup>\*</sup> UUN檢測日期

### 結論

2017 ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients 建議，當病人有嚴重的黏膜炎、頑固性嘔吐、腸阻塞、嚴重吸收不良、長期腹瀉，需輔以靜脈營養支持<sup>5</sup>，以減少併發症的發生及改善預後。此個案因放化療造成長期腹瀉，併發傷口滲漏，應適當給予靜脈營養，待腸道功能恢復再施予腸道營養。故對於嚴重腹瀉病人，除藥物治療外建議應持續給予營養介入，必要時輔以靜脈營養<sup>3</sup>，以達全方位營養照護。

### 參考文獻

1. Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols J, Haesler E. The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing: the 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. *Adv Skin Wound Care* 2020;33(3):123 – 36.

2. A. Van Gossum, E. Cabre, X. Hébuterne, P. Jeppesen, Z. Krznaric, B. Messing, et al. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: gastroenterology. *Clin Nutr*, 28 (2009), pp. 415-427.

3. Lawrence R. Schiller, Joseph H. Sellin. (2020). *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*, 16, 204-223. e5.

4. CM Mueller. (2017). *The ASPEN Adult Nutrition Support Core Curriculum*. 3rd ed. Silver Spring, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.

5. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Fearon K, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2017;36:11e48.

## 高齡透析病人改善肌少症風險之營養照護案例分享

許惠琛<sup>1</sup>、劉鳳蓁<sup>2</sup>、陳惠貞<sup>1</sup>

林新醫療社團法人林新醫院 營養科<sup>1</sup> 洗腎室<sup>2</sup>

### 前言

台灣進入老年化社會，開始接受透析年齡也逐漸增高，根據 2018 年台灣腎病年報<sup>1</sup> 中的健保資料顯示，2012 至 2016 年 75 (含) 歲以上透析發生數呈現上升之趨勢，尤其以 85 歲以上老人透析盛行率增加 3.3%，由此可見台灣高齡透析老人逐年增加。

而隨著年紀的增長，各項器官與生理功能逐漸下降，肌肉質量減少則為其中之一，若再合併肌肉強度或功能衰退即為肌少症，根據 2019 年台北榮總陳亮恭主任提出的亞洲肌少症版本(SARC-F)<sup>2-3</sup> 來篩檢高齡透析病人，分數越高表示肌少症風險越高；但目前肌少症尚無藥物可治療，只可利用生活型態調整，運動及飲食營養介入，提升肌肉量與肌耐力，來預防或改善肌少症。

### 營養照護過程

個案為 88 歲男性，首次透析為 107 年 5 月(86 歲)，規則每週透析三次，每次四小時，身高 170 公分，首次透析時體重為 51 公斤(水腫)，過去半年平常體重約為 50 公斤，BMI 17.3，屬體重過輕，依據文獻<sup>4-5</sup> 建議預防肌少症所需的熱量和蛋白質與透析病人雷同，因此評估後建議每日熱量 1800 卡(35 kcal/BW)、蛋白質 60 公克(1.2 g/BW)。

107 年 6 月首次營養介入時熱量攝取不足(1400 卡、60 公克，如表一)，給予營養衛教來改善進食量與營養狀況，另建議個案看診復健科，進行每

週三次的復健運動，避免肌肉衰弱萎縮。107 年 10 月因吸入性肺炎住院，出院後則全採管灌飲食，每日熱量攝取達建議量 95%。

108 年 6 月時，乾體重為 51.5 公斤，進食途徑主要仍以鼻胃管為主，並可由口進食少量半固體食物，每日熱量攝取為 1800 卡(35 kcal/BW)、蛋白質 75 公克(1.5 g/BW)，已達到建議攝取量，復健運動每週三次改為每週五次(含吞嚥訓練)，且個案可自行推著助行車步入洗腎室；108 年 9 月時經評估後無噎咳情形且由口進食量佳，予拔除鼻胃管。

109 年 6 月，乾體重為 52.8 公斤，熱量攝取達 1900 卡(36 kcal/BW)、蛋白質 90 公克(1.7 g/BW)，熱量與蛋白質攝取皆超過建議攝取量，但個案並無不適且抽血報告皆正常(如表二)，現仍維持每週五次復健運動，來透析時可自行使用四腳單拐步入。

利用 2019 年亞洲肌少症版本(SARC-F)來回溯評估肌少症風險，107 年 6 月分數 8 分至 109 年 6 月分數改善為 6 分(如表三)。

### 討論

根據近期肌少症的文獻<sup>2-4</sup> 建議，老年人預防肌少症風險須維持好良好的飲食營養狀況加上適度的肌力訓練，增加肌肉量與肌力量；此個案經兩年多的營養照護與復健運動，數值變化如圖一，血清白蛋白大多維持在 3.5g/dl 上，且乾體重由 48 公斤增加至 52.8 公斤(109 年 6 月)，顯示個案的營

## LinShin Medical Annual Report 2020

養狀況逐漸提升，再加上運動治療，明顯改變個案肌肉量與肌力量。

表一：飲食與體重評估

	107.06	107.11	108.06	108.09	109.06
<b>dry BW<sup>a</sup></b>	51 <sup>b</sup>	48.4	51.5	51.6	52.8
<b>BMI</b>	18.0	16.7	17.8	17.9	18.3
<b>進食途徑</b>	Oral+NG	NG	NG Try oral	Oral	Oral
<b>早</b>	鹹粥 0.5 碗 普寧腎 0.5 罐	普寧腎 1 罐	普寧腎 1 罐	普寧腎 1 罐 堅果粉 1T	饅頭(中) 蛋*1 豆漿 250ml
<b>午</b>	鹹粥 0.5 碗 普寧腎 0.5 罐	普寧腎 1 罐	普寧腎 1 罐	飯 0.7 碗 菜 1.5 份 肉 2-3 份	麵條 1.2 碗 菜 2 份 肉 2-3 份
<b>晚</b>	鹹粥 0.5 碗 普寧腎 0.5 罐	普寧腎 1 罐	普寧腎 1 罐	飯 0.7 碗 菜 1.5 份 肉 2 份	飯 0.8 碗 菜 2 份 肉 2-3 份
<b>點心</b>	水果 1 份 普寧腎 0.5 罐	普寧腎 1 罐	水果 1 份 普寧腎 1 罐	水果 1 份 普寧腎 0.5 罐	水果 1 份 普寧腎 1 罐
<b>Kcal</b>	1400	1700	1800	1900	1900
<b>Protein(g)</b>	60	75	75	80	90

<sup>a</sup> 每個月第一次透析後的體重(kg)； <sup>b</sup> 首次透析體重(水腫)，107.8 體重為 48 公斤

表二：血液生化值<sup>a</sup>

	107.06	107.11	108.06	108.09	109.06
<b>Alb(g/dl)</b>	3.8	3.1	3.6	3.8	3.8
<b>Hb(g/dL)</b>	10.6	8.9	10.7	10.7	10.8
<b>BUN(mg/dl)</b>	67	85	66.5	61.8	56.8
<b>Cr(mg/dl)</b>	9.9	4.8	7.6	7.8	6.7
<b>K(meq/L)</b>	2.7	2.8	4.7	3.6	4.3
<b>P(mg/dl)</b>	3.3	4	5.4	4.3	4.2
<b>TC(mg/dl)</b>	157	-	125	151	123

<sup>a</sup> 全數生化質均為透析前抽血檢驗

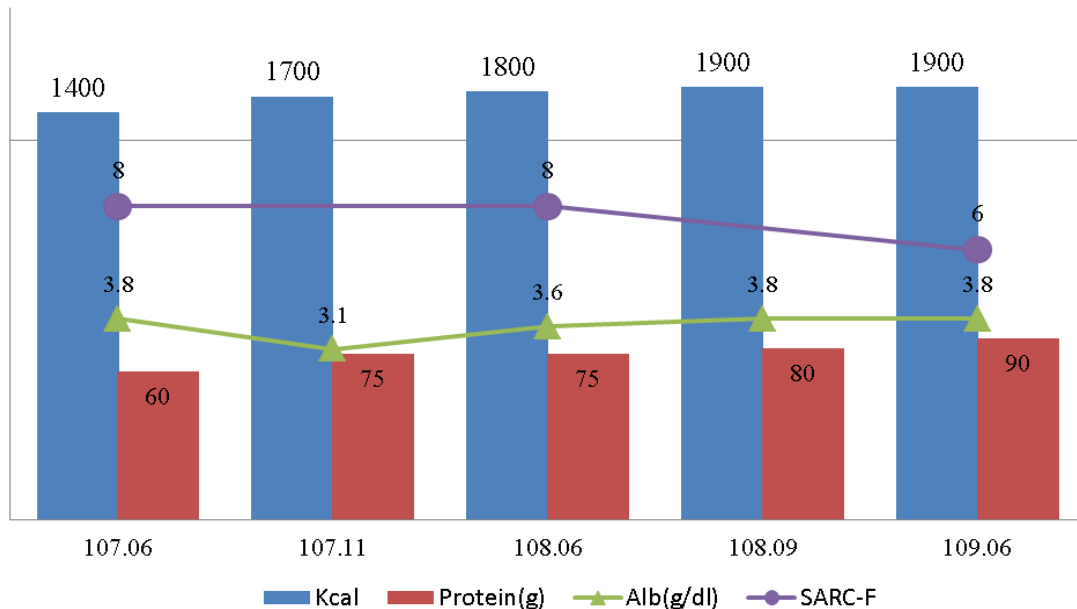
## LinShin Medical Annual Report 2020

表三：SARC-F<sup>a</sup>

	107.06	108.06	109.06
肌力	2	2	2
步行輔助	2(座輪椅)	2(助行車)	1(單拐或攙扶)
從椅子起身	2	1(需人協助)	1(需人協助)
上台階	2	2	1 <sup>b</sup>
跌倒	0	1(家中) <sup>c</sup>	1(洗腎室) <sup>d</sup>
總分	8	8	6

<sup>a</sup>此數值為回溯評估，4分以上即表示有肌少症的風險；<sup>b</sup>家中樓梯可爬4-5階

<sup>c</sup>在家中客廳跌倒；<sup>d</sup>透析結束量體重時不慎跌倒



圖一：熱量與蛋白質攝取、白蛋白與 SARC-F 數值變化

### 結論

面對高齡化的台灣社會，老人透析逐漸增加，攝取足夠的熱量與高優質蛋白質，維持規律的運動，能有助於預防肌少症，希望藉由本篇的照護經驗分享，在面對高齡透析老人，積極的營養介入和規律運動，能達到預防和治療的目的。

### 參考文獻

1. 財團法人國家衛生研究院與腎臟醫學會：2018年台灣腎病年報，取 [https://www.tsn.org.tw/UI/L/TWRD/ebook\\_2018年報.pdf](https://www.tsn.org.tw/UI/L/TWRD/ebook_2018年報.pdf) (2020年7月30日查閱)。
2. Chen LK, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. J Am Med



## LinShin Medical Annual Report 2020

- Dir Assoc, 2020. 21(3): p. 300-307e2.
3. 田凱仁(2020)·2019年亞洲肌少症(sarcopenia)診斷更新·中華民國糖尿病衛教學會會訊,16(2),2-6頁。
  4. 洪凱殷(2018)·老年透析病人預防肌少症的飲食對策·腎臟與透析,30(1),42-45頁。
  5. Kopple JD. K/DOQI Nutrition in Chronic Renal Failure (2000). American Journal of Kidney Diseases, Vol 35, No 6, Suppl 2 (June), 2000: pp S1-S3.

## 超保護肺通氣策略合併葉克膜用於急性呼吸窘迫症候群之呼吸照護經驗

### Experience in Application of Ultra Protective Lung Ventilation Strategy with Adult Respiratory Distress Syndrome during ECMO

楊佳穎、翟德臻、陳沛璇

林新醫療社團法人林新醫院呼吸治療科

#### 目的

成人急性呼吸窘迫症候群 (Adult Respiratory Distress Syndrome, ARDS) 會造成病人嚴重低血氧、肺部順應性降低，傳統多使用肺保護通氣策略減少機械通氣引起之肺損傷。現今許多醫學中心也使用葉克膜來治療此類病人；有學者提出超保護性肺通氣策略 (Ultra Protective Lung Ventilation Strategy, UPLVS) 的概念合併 VV-ECMO 使用，將更顯著地改善病人的預後。個案為肺炎所引起之 ARDS，因呼吸衰竭而使用機械通氣合併葉克膜支持；藉此分享此類病人使用超保護肺通氣策略治療成功的經驗。

#### 呼吸治療評估

個案為 39 歲男性，身高 172 cm、理想體重 67.8 kg，因發燒、咳嗽和胸痛入急診。胸部 X 光呈現非典型肺炎雙下肺葉浸潤且肺炎黴漿菌抗體試驗結果為陽性。隔日病人呼吸困難合併低血氧情形，給予氣管內管插管使用機械通氣；住院期間胸部 X 光與電腦斷層呈現肺水腫，最終被診斷為 ARDS，在呼吸器設定  $FiO_2$  100%、PEEP 12 cmH<sub>2</sub>O 之下仍呈現嚴重低血氧且肺順應性下降，故予以個案放置體外循環維生系統 VV-ECMO 治療。

#### 問題確立

1. 嚴重低血氧
2. 肺順應性降低

#### 呼吸治療措施

1. 給予機械通氣輔助支持，在適當鎮定

劑下合併 VV-ECMO 與 UPLVS 治療。其內容包含 1. 使潮氣容積不超過 VT 4 ml/kg；病人於急性期 VT 設定介於 0.6-3.6 ml/kg，並合併 ECMO 使用後減少因機械通氣引起之肺損傷。

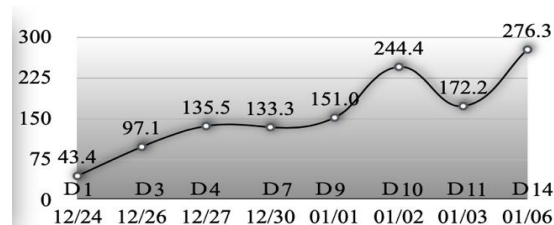
2. 設定適當呼吸器驅動壓力使  $P_{plat} \leq 25$  cmH<sub>2</sub>O，此病人使用壓力模式故維持  $PIP \leq 20-25$  cmH<sub>2</sub>O。
3. 使用高吐氣末正壓 PEEP 設定 10-15 cmH<sub>2</sub>O，避免吐氣末期肺泡塌陷並增進氧合。
4. 定期追蹤胸腔 X 光變化，瞭解病人肺部現狀適時給予輔助處置。

#### 結果評估

12/25 病人胸腔 X 光嚴重雙側肺浸潤至 1/3 肺浸潤改善 (圖一)，且氧合能力 P/F ratio 較原先 43.3 mmHg 顯著上升至 276.3 mmHg (圖二)。1/3 日脫離 ECMO，並於 1/8 日開始進行呼吸訓練，期間呼吸平順不費力、血氧濃度和生命徵象穩定。1/9 日成功脫離呼吸器，使用氧氣治療。



圖一、胸腔 X 光變化



圖二、呼吸照護期間P/F ratio變化

**結論與討論**

醫療團隊早期運用 VV-ECMO 合併使用 UPLVS，能取代肺臟氣體交換功能，減少對呼吸器的需求，讓肺臟休息並減少機械通氣引起之肺損傷，相較於以往傳統肺保護策略更能減少 ARDS 病人死亡率；病人得以插管後第 11 天順利脫離葉克膜，第 15 天成功拔管，之後治癒出院並回到工作崗位。雖然目前針對使用超保護肺通氣策略治療 ARDS 病人的研究不多，期許日後能有更多這方面相關的學術研究發表。

**關鍵詞**

成人急性呼吸窘迫症候群 (ARDS)  
超保護性肺通氣策略 (UPLVS)  
體外循環維生系統 (ECMO)

**參考文獻**

1. Bellani G, Laffey JG, Pham T, et al. Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries. JAMA 2016; 315: 788-800.
2. Patroniti N, Zangrillo A, Pappalardo F, et al. The Italian ECMO network experience during the 2009 influenza A (H1N1) pandemic: preparation for severe respiratory emergency outbreaks. Intensive Care Med 2011;37:1447-1457.
3. Po-Hsin Lee ; Chen-Yu Wang; Yen-Hsiang Huang; Bor-Jen Lee; Pin-Kuei Fu. Factors. Associated with Survival

in  
Patients Received Prone positioning for Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS).內科學誌; 30卷2期 (2019/04/01), P96-106.

4. ARDS Definition Task Force, Ranieri VM, Rubenfeld GD, et al. : Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA. 2012;307(23):2526–33. 10.1001/jama.2012.5669.
5. Thompson BT, Chambers RC, Liu KD: Acute Respiratory Distress Syndrome. N Engl J Med. 2017;377(6):562–72. 10.1056/NEJMra1608077.
6. Cressoni M, et al. Lung inhomogeneity in patients with acute respiratory distress syndrome. Am J Respir Crit Care Med. 2014;189(2):149–158.Crit Care. 2017; 21(Suppl 3): 312.
7. Published online 2017 Dec 28. doi: 10.1186/s13054-017-1905-9. PMID: 29297365. Regional physiology of ARDS Luciano Gattinoni, Tommaso Tonetti.
8. Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA 2012; 307: 2526-33.
9. Shaver CM, Bastarache JA: Clinical and biological heterogeneity in acute respiratory distress syndrome: direct versus indirect lung injury. Clin Chest Med. 2014;35(4):639–53. 10.1016/j.ccm.2014.08.004.

## **LinShin Medical Annual Report 2020**

10. Alessandri F, Pugliese F, Ranieri VM.  
The Role of Rescue Therapies in the  
Treatment of Severe ARDS. *Respir  
Care*. 2018 Jan;63(1):92-101. doi:  
10.4187/respcare.05752. Epub 2017  
Oct 24. PMID: 29066591.

# **Effect of High Repetition Training on Walking Ability in a Patient with Right Middle Cerebral Artery Infarction: A Case Report**

Meng-Ping Lin, Yung-Nien Liu, Jing-Ling Wang

## **Background and Purpose**

Repetition, task specificity, and aerobic intensity are elements thought to promote neuroplasticity. The motion of walking includes reciprocal movement and weight transfer of lower extremities. This case report aimed to investigate the effect of high repetition training, including riding a stationary bike and climbing stairs on walking speed as well as walking endurance in a patient with right middle cerebral artery infarction.

## **Methods**

This is a 68-year-old man with left hemiplegia. Brunnstrom's stage of lower extremity was IV. He could sit to stand with moderate assistance. He had difficulty on initiating walking due to fear of falling and feeling of resistance during moving. However, he could still walk under contact guarding. Sometimes, he had the feeling of leg stuck into the ground due to leg stiffness and increased muscle tone of plantar flexion. Stationary bike and climbing stairs

were chosen as methods of high repetition training for safety concerns and feasibility. Climbing stairs provided a visual cue for foot placement, and handrails provided safety support for sound hand, and it was easy for weight transfer between both legs. Stair training was to walk upstairs from basement level 1 to the seventh floor. Stationary bike training was set at low resistance (level 1), and he was asked to ride as fast as possible within 15 min. The bike speed would progress 5 km/hr every 5 days. Outcome measure included five-meter walk test and six-minute walk test.

## **Results**

He completed 7 times of high repetition training before the second assessment. He still received therapeutic exercise, including weight bearing and weight transfer training, 15 min per day during the intervention period. The goal of bike speed was set at 30km/hr at initial assessment, and progressed to 35 km/hr at second assessment. Before and after the

## **LinShin Medical Annual Report 2020**

intervention, he walked at 0.084 m/s and 0.31 m/s respectively in five-meter walk test, and he walked 28.5 meters and 240 meters respectively in six-minute walk test.

### **Conclusion**

High repetition training composed of stationary bike and climbing stairs could improve walking speed and endurance in the case with difficulty walking due to fear of falling and feeling of resistance during moving.

### **Clinical Relevance**

Climbing stairs and stationary bike might be appropriate as high repetition training to improve walking ability in the case with fear of falling during walking.

Table. 5MWT and 6MWT

	5MWT	6MWT
Pre-intervention	0.084m/s	28.5m
Post-intervention	0.310m/s	240m

### **Reference**

1. Hornby, T. G., Holleran, C. L., Leddy, A. L., Hennessy, P., Leech, K. A., Connolly, M., Moore, J. L., Straube, D., Lovell, L., & Roth, E. (2015). Feasibility of Focused Stepping Practice During Inpatient Rehabilitation Poststroke and Potential Contributions to Mobility Outcomes. *Neurorehabilitation and neural repair*, 29(10), 923–932.  
<https://doi.org/10.1177/1545968315572390>
2. Ola Grimsby, Jim Rivard. (2008). *Science, Theory and Clinical Application in Orthopaedic Manual Physical Therapy: Applied Science and Theory*. Lulu.com

# **Effect of Weight Bearing Training on Walking Ability in a Patient with Right Basal Ganglia Infarction: A Case Report**

Jing-Wun Chen, Ji-Jheng Peng, Yu-Huai Yen, Jing-Ling Wang

## **Background and Purpose**

Patients after a stroke could actively move one's extremities, but he/she could not walk due to unable weight bearing of affected side during stance phase and unable to control leg movement during swing phase, which would influence foot placement at initial contact. Sit-to-stand and single-leg stepping forward exercise could promote weight bearing of the affected leg and weight transfer between two legs. The aim was to investigate the effect of sit-to-stand exercise and stepping forward exercise on walking ability in a patient with right basal ganglia infarction.

## **Methods**

This is a 76-year-old woman with left hemiplegia. She could sit to stand with minimal assistance, but her dynamic and static sitting and standing balance are poor. Weight bearing training included sit-to-stand exercise and step forward exercise for total of 15 minutes per day. Initially, sit-to-stand exercise was performed 50 times per day for 3 days. Then,

sit-to-stand and stepping forward exercise were performed 25 times per day for another 5 days. The patient treated with sit-to-stand exercise by bearing with both legs under support, and then progressed with a single leg for weight bearing. Stepping forward exercise was also intervened by stepping forward in sound side to increase the weight bearing duration of the affected side under safety support. Distance of assisted walking was recorded as a primary outcome.

## **Results**

Totally, the patient completed 8 sessions of sit-to-stand exercise and single leg stepping forward training. After training for two sessions, the patient could ambulate several steps when affected leg worn gaiter and partial support under the therapist's assistance. After training for five sessions, the patient could walk for 30 meters, but the therapist's assistance was still needed during swing phase and initial contact in affected side. Finally, after training for 8 sessions, the walking distance was improved to

## LinShin Medical Annual Report 2020

60 meters and her affected side could be moved spontaneously under therapist's guidance and adjustment.

### **Conclusion**

Weight bearing training could improve the walking ability to facilitate ambulation in the case of hemiplegia caused from right basal ganglia infarction.

### **Clinical Relevance**

Sit-to-stand and single leg stepping forward exercise might consider as a possible functional training to increase the independent ambulation in patients with basal ganglia dysfunction.

### **Reference**

1. Adler, S. S., et al. (2014 ). PNF in Practice: An Illustrated Guide, Springer Berlin Heidelberg.
2. Bierman, J. C., et al. (2016). Neuro-Developmental Treatment: A Guide to NDT Clinical Practice, Thieme.
3. Horst, R. (2008). PNF, Thieme.
4. Fell, D. W., et al. (2018). LIFESPAN NEUROREHABILITATION: A Patient-Centered Approach from Examination to Interventions and Outcomes, F.A. Davis Company.

Timing <sup>o</sup>	Progression of assisted walking <sup>o</sup>
Post sessions 2 <sup>nd</sup> <sup>o</sup>	She could ambulate several steps when affected leg worn gaiter and partial support under the therapist's assistance. <sup>o</sup>
Post session 5 <sup>th</sup> <sup>o</sup>	She could walk for 30 meters, but the therapist's assistance was still needed during swing phase and initial contact in affected side. <sup>o</sup>
Post session 8 <sup>th</sup> <sup>o</sup>	She could walk for 60 meters, and her affected side could be moved spontaneously under therapist's guidance and adjustment. <sup>o</sup>



# **Effect of Combined Functional Training and Nerve Mobilization on the Range of Straight Leg Raising in A Patient with the Second Lumbar Spine Vertebrae Burst Fracture Post-operation: A Case Report**

Chia-Ping Chao, Yun-Chen Huang, Yan-Ning Yu, Jing-Ling Wang

## **Background and Purpose**

Patients with spine-related injuries usually cause muscle guarding or increased muscle tone on extremities. Nerve mobilization can reduce tension and increase mobility. Functional training after nerve mobilization can promote the available range of functional movement. The purpose was to investigate the effect of combined functional training and nerve mobilization on mobility in a patient with L2 burst fracture.

## **Methods**

This is a 71-year-old man, who had thoracolumbar (T11-L2) spinal injury with paraplegia post operation. He had a falling accident from a ladder during working. Impression was burst fracture L2 with stenosis, posterior lumbar interbody fusion with Transpedicle Screws at T10-T12, and L1-L3, vertebroplasty with spinejack and failed surgery syndrome. Posterior laminectomy decompression of L1-L2 was intervened one month after the first operation. Two months after

second operation, he could walk for 60 meters with walker under contact guarding and sit to stand with moderate assistance. It is also difficult to maintain static standing balance independently. The goal of functional training was to enhance independent walking by functional training and nerve mobilization on lower extremities. Functional training of assisted sit-to-stand, stand-to-squat, quadruped rock back, quadruped assisted hip extension, quadruped horizontal hip abduction, standing balance with one leg on the step, and standing balance with one leg heel raising on the step were included in his physical therapy programs for total of 15 minutes per day. Nerve mobilization performing by straight leg raising (SLR) in supine and knee bending in side-lying positions was also applied for 20 times on both legs per day. Both of functional training and nerve mobilization programs were continued for 18 days.

## **Results**

## LinShin Medical Annual Report 2020

Degrees of passive and active SLR were about 30 and 15 degrees respectively for both legs before treatment. After treatment, the degrees of passive and active SLR were changed to 50 and 30 degrees. Moreover, the patient also could stand independently and step forward without walker.

### **Conclusion**

Combination of functional training and nerve mobilization could increase the pain-free range of SLR in the case with spine vertebrae burst fracture.

### **Clinical Relevance**

Nerve mobilization followed by functional training seems to improve the neuromuscular control in a patient

Position ◊	Functional training◊
Sitting position ◊	Assisted sit-to-stand and assisted stand-to-squat◊
Quadruped position ◊	Quadruped rock back, assisted hip extension, and horizontal hip abduction◊
Standing position◊	Standing balance with one leg on the step and standing balance with one leg heel raising on the step◊

with paraplegia.

### **Reference**

1. M Mitra, N Gaikwad. (2019). The Effect of Straight Leg Raise with Lumbar Stabilization Exercises in Subjects of Low Back Pain with Adverse Neural Tension between the Age Group 20-50 Years. Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy. 13(1),

101-105.

2. S Tarnanen, MH Neva, H Kautiainen, J Ylinen, L Pekkanen, T Kaistila, Mi Vuorenmaa & A Häkkinen. (2013) The early changes in trunk muscle strength and disability following lumbar spine fusion, Disability and Rehabilitation, 35(2), 134-139
3. AD Abbott, R Tyni-Lenné, R Hedlund. (2010) Early Rehabilitation Targeting Cognition, Behavior, and Motor Function After Lumbar Fusion: A Randomized Controlled Trial, Spine, 35(8), 848-857.

# **Effect of Progressive Part Practice of Stance Phase in Walking on Walking Ability in A Right Hemiplegic Patient Presented Sensory Selection and Weighting Deficit: A Case Report**

Sung-Hao Liu, Wen-Ting Shen, Jing-Ling Wang

## **Background and Purpose**

Sensory selection and weighting deficit, which is one of movement system diagnoses for neuromuscular conditions, is inability to maintain postural orientation due to impair the ability to screen for and attend to appropriate sensory inputs. Dizziness and visual motion sensitivity are commonly complained in these patients. The deficit of motor performance might improve after repetitive practice and instruction. A task can be divided into several parts for practice, which calls part practice. Progressive part practice links one part to another part to practice preparing for a whole task. The aim was to report the effect of progressive part practice of stance phase in walking on walking ability in a right hemiplegic patient presented Sensory Selection and Weighting Deficit.

## **Methods**

This is a 63-year-old woman with left temporal tumor status after surgery removal. Four months after surgery,

she could maintain static sitting balance, and she felt dizziness while changing positions. Localized light touch sensation of right side was intact except right foot. Proprioception was impaired in right side. She could actively flex her thigh to 30°, and actively assisted flex her knee to 90° in supine, but could not move her foot. She could sit to stand with left hand holding and moderately assisted by the therapist. She felt pain while moving her right extremity. To consider the patient's ability, a gaiter needed to reduce the degrees of freedom for motor control in stepping training and walking training, and initial contact, terminal stance, and preswing would be excluded to part practice. Sit-to-stand training was used to simulate movement in loading response. Stepping training, in which sound leg went onto a step, used to simulate movement in midstance of stance phase. Finally, walking training, in which the therapist brought the affected leg forward, and the patient

## LinShin Medical Annual Report 2020

moved her sound hand and sound leg.

### **Results**

Progressive part practice training including 2-day sit-to-stand training 3-day stepping training followed by 5-day walking training were performed in this case. After these training, she could walk 30 meters 5 times within 15 min after she completed 10 times of intervention.

### **Conclusion**

Progressive part practice of stance phase in walking could improve walking ability in a right hemiplegic patient presenting sensory selection and weighting deficit.

### **Clinical Relevance**

Progressive part practice could be used in patients with sensory selection and weighting deficit for functional training.

### **Reference**

1. Scheets, P. L., Sahrman, S. A., & Norton, B. J. (2007). Use of movement system diagnoses in the management of patients with neuromuscular conditions: a multiple-patient case report. *Physical therapy*, 87(6), 654-669.
2. Richard A. Schmidt, Craig A. Wrisberg. (2008). *Motor Learning and Performance: A Situation-based Learning Approach*. Human Kinetics.

Gait Events <sup>o</sup>	Part Practice <sup>o</sup>
Terminal swing & initial contact <sup>o</sup>	Stepping training: affected leg steps forward <sup>o</sup>
Loading response <sup>o</sup>	Sit-to-stand training: sound leg in front of affected leg to weight-bearing of affected leg <sup>o</sup>
<u>Midstance</u> <sup>o</sup>	Stepping training: sound leg steps forward to weight-bearing affected leg <sup>o</sup>
Terminal stance & <u>preswing</u> <sup>o</sup>	Forward lunge: sound leg step forward to push body forward by affected leg <sup>o</sup>

# The immediate effect of rhythmic initiation technique in affected pelvis on stride length in a patient with chronic stroke: a case report

黃于瑄<sup>1</sup> 洪嘉洵<sup>1,\*</sup>  
Yu Syuan, Huang<sup>1</sup> Chia Hsun, Hung<sup>1,\*</sup>

## **Background and Purpose:**

The PNF is a method of facilitation, and rhythmic initiation (RI) is the technique which can aid in initiating movement and increasing range of motion. The mobility of pelvis is very important in gait cycle because the pelvis links between the trunk and lower extremities. The pelvis pattern of PNF includes anterior elevation, anterior depression, posterior elevation and posterior depression. The purpose was to investigate the immediate effect of rhythmic initiation in affected pelvis on stride length in a patient with stroke.

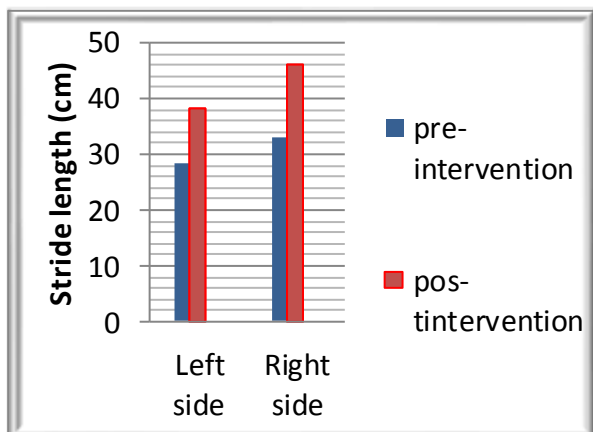
## **Method:**

This is a 73-year-old female with right hemiplegia. She could walk with moderate assistance three years post stroke. Her Brunnstrom's stage was V in lower extremity of right side, but she had difficulty initiating walking. She felt hard to lift her right leg and step forward, and was fear of falling. The intervention was specific to pelvis

patterns of PNF with RI technique on right side in side-lying. The PT guided the arc movement of right pelvis from anterior elevation to posterior depression back and forth. Following, the arc movement was changed the direction from anterior depression to posterior elevation back and forth. Each movement repeated was performed 3 set each direction, 20 times per set.

## **Result:**

She only received one day treatment. Before intervention, the stride length of right side was 33cm and left side was 28.3cm. Passive range of motion of both sides was within normal limit. After intervention, the stride length of right side was 46cm (39.3%) and left side was 38cm (35.7%). Active range of motion of right lower extremity was increased; especially hip abduction increased 10 deg. The patient could lift the leg of affected side easily and step longer.



**Conclusion:**

The rhythmic initiation in affected pelvis could increase stride length of the affected side in patient with stroke.

**Clinical Relevance:**

The pelvis pattern of PNF is basic and effective immediately. The rhythmic initiation in affected pelvis could potential increase walking speed and distance.

**Reference:**

1. V Sharma, J Kaur-Journal of exercise rehabilitation, 2017 Apr; 13(2): 200-205. Effect of core strengthening with pelvic proprioception neuromuscular facilitation on trunk, balance, gait, and function in chronic stroke.
2. Susan S. Adler, Dominiek Beckers, Math Buck(2014). PNF in Practice: An Illustrated Guide, Springer Berlin Heidelberg. PNF in Practice: An Illustrated Guide.
3. KC Seo, SH Park, KY Park - Journal of physical therapy science, 27: 1459–1462, 2015. The effects of stair gait training using proprioceptive neuromuscular facilitation on stroke patients' dynamic balance ability.