

照護一位原發性肺動脈高壓 個案的護理經驗

吳宇雯¹、陳建皓²、葉惠玲³

中文摘要

本文是57歲原發性肺高壓個案須終身皮下注射前列腺素類似物治療，因右下腹部注射部位發紅腫脹產生擔憂之護理經驗。照顧期間為2022年3月15日至4月8日，以Gordon十一項功能性健康型態評估，確認個案有活動無耐力、疼痛、焦慮等健康問題。護理初期提供氧氣使血氧濃度提升，安排心肺復健增加活動耐力，治療十天後可步行30分鐘。為減緩右下腹疼痛，先更換皮下針留置部位至左下腹，爾後建議注射部位輪替。運用會談技巧使個案願意分享用藥焦慮感受，多次衛教個案用藥重要性，使個案願意繼續正向面對終身用藥。期望藉此個案報告，提供護理同仁往後照顧類似個案時之參考。(志為護理，2025; 24:5, 105-114)

關鍵詞：前列腺素類似物、活動無耐力、原發性肺動脈高壓、疼痛、焦慮

前言

肺動脈高壓發生率約為1~2/100,000，以20~40歲女性發生率較高，肺動脈高壓可分為原發性或次發性，原發性肺動脈高壓病理機轉還不明確，是一種心、肺及血管系統嚴重病變的罕見疾病(財團法人罕見疾病基金會，2021)。原發性肺高壓會影響肺血管床，讓心臟負荷壓力上升，致右心衰竭，嚴重甚至死亡，若不

積極治療，從診斷時起平均存活率為2.8年(Chen et al., 2021)。但原發性肺高壓尚無治癒方法，病患須終身用藥來解緩不適症狀，treprostinil(remodulin)屬於前列腺素類似物，採皮下注射，是治療原發性肺高壓的專用藥物，但約85%病人有注射部位疼痛，通常在更換注射部位後疼痛可緩解(Hill et al., 2022)。

本文個案診斷原發性肺高壓多年，於2021年8月開始注射treprostinil(remodulin)

佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部心臟內科病房護理師¹、佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部心臟內科病房護理長²、佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部專科護理師護理長³

接受刊載：2025年3月22日

通訊作者地址：葉惠玲 970473 花蓮縣花蓮市中央路三段707號

電話：886-3-856-1825 #12225 電子信箱：u0952120730@gmail.com

治療，醫師評估須終身用藥。此次因疾病導致呼吸困難加劇，血氧不足有活動無耐力情形，加上右下腹部皮下注射圓盤留置針周圍疼痛，讓個案需終身使用此藥物治療產生焦慮心理，故引發筆者進一步探討動機。期望藉提升血氧濃度、控制疼痛等生理不適，於適當時機給予心理支持，讓病人對用藥治療重拾信心。

文獻查證

一、原發性肺動脈高壓之概述及治療

肺高壓因肺部內皮細胞異常，致血管收縮素與血管擴張物質不平衡，促使肺血管收縮，肺臟的血壓與阻力增加，因此心臟須更努力收縮，血液才能輸送到肺臟，久而久之心臟負荷壓力上升，心肌代償肥厚，漸進產生心肺病變的症狀(財團法人罕見疾病基金會，2021)。原發性肺高壓治療藥物有口服抗凝劑、利尿劑和鈣離子通道拮抗劑(Yuan, 2022)，若上述藥物治療反應不佳，則考慮使用肺血管擴張劑。肺血管擴張劑分為三大類，包含內皮素接受器拮抗劑、第五型磷酸二酯酶抑制劑、前列腺素類相似物及接受器活化劑(李等，2019; Hill et al., 2022)。

二、原發性肺動脈高壓常見生理問題及照護

原發性肺高壓初始表現為呼吸喘、疲累、全身無力、心絞痛等(黃農茵等，2019)。隨病程進展，右心室逐漸功能不佳，出現心悸、周邊水腫、運動耐受力下降或突然昏倒，死亡風險增高(財團法人罕見疾病基金會，2021)。當肺容積下

降而缺氧，引起肺血管收縮，造成呼吸不適，嚴重的肺高壓病患活動易受限，大量減少戶外活動(黃農茵等，2019)。原發性肺高壓治療目標是讓患者維持良好運動能力及生活品質(李等，2019)。可依個案身體活動功能，配合感興趣的活動，建立個別運動訓練計畫，於每次活動時及前後監測生命徵象，觀察是否出現呼吸困難、暈眩不適等現象，適時暫停及調整(黃心怡，2022)。肺高壓個案運動強度建議維持在低至中度有氧運動，如：20-40分鐘步行，於耐受範圍內增加活動量，建議提供氧氣吸入，改善缺氧，經常監測並記錄血氧，維持血氧濃度在85-90%，可有效降低肺動脈壓，緩和呼吸急促之不適(黃巧瑩、陳，2021)。

研究發現肺高壓病人缺乏前列腺素，所以可用前列腺素來治療，其功能可增加心輸出量、減緩平滑肌細胞生長，降低肺動脈壓與右心房壓力，改善血氧飽和濃度，常見藥物包括eprostenol, iloprost 和treprostinal(remodulin) (Hill et al., 2022)。其中treprostinal(remodulin)除了可靜脈給藥，還可皮下注射(Ting et al., 2023)，直接將藥物打到皮下組織可避免細菌透過導管帶入心臟的風險(Hill et al., 2022)。而注射部位皮膚發紅與疼痛為常見副作用，疼痛常發生於開始用藥後2-3天，減輕注射部位疼痛的最有效方法是找出最佳注射部位，維持該部位注射一段時間，注射部位局部疼痛可利用冰敷緩解，止痛藥可選非麻醉類止痛藥(例如tramadol)，及嗎啡類麻醉性止痛藥 (Hill et al., 2022)。

三、原發性肺動脈高壓常見心理評估及護理措施

大部分個案不了解肺高壓，加上疾病本身難以準確評估預後，多數人充滿不安感(黃農茵等，2019)。當個案疾病狀態或治療方式不了解，預期性擔心，常有焦慮的問題，應鼓勵病人表達内心想法，提升知識、澄清不正確觀念與提供心理支持，利用多媒體方式提升個案認知，增強正向影響(莊等，2020)。醫療提供者可藉由輔助工具可以包含影音、小冊子、網路工具或PDF衛教單張、互動式APP等讓個案及家屬參與日常生活及醫療處置決定，協助個案接受疾病及治療過程對生活帶來的影響降低焦慮(陳杰，2021)。

護理評估

一、基本資料

林女士，57歲，初中畢業，現家管，慣用國語，喪偶多年，與二子、一女同住，為家中主要決策者。

二、過去病史

個案對藥物、食物無過敏，過去病史有糖尿病、甲狀腺亢進、中風，皆規則於門診追蹤、服藥控制。2000年診斷原發性肺高壓後併發右心衰竭。2021年個案經右心導管檢查肺動脈壓(SPAP)116 mmHg，因疾病進展，活動耐受力差、食慾不振，8月開始使用皮下注射treprostинil(remodulin)治療。於家中氧氣使用鼻導管5L/min，血氧濃度維持85-90%。

三、入院經過

個案一周前因右下腹部皮下注射圓盤周圍持續疼痛(如圖一)，且有呼吸困

圖一
個案入院時右下腹注射部位



難加劇情形，於2022年3月15日入院。監測個案呼吸：24 次/分、SpO₂：63%，給予氧氣面罩10L/min FiO₂:50%使用，監測SpO₂:85-86%。住院期間陸續調整氧氣使用。針對疼痛，更換圓盤注射部位及用止痛藥緩解、逐步調整treprostинil(remodulin)劑量，病情穩定，於4月8日出院並持續門診追蹤。

四、護理評估

筆者以Gordon十一項健康功能性型態為評估架構，護理期間為2022年3月15日至4月8日。透過實際照顧、身體檢查、會談、病歷查閱等方式收集個案資料。結果分析如下。

(一)健康認知和健康處理型態

個案意識清楚，無抽菸、喝酒、吃檳榔。平時定期回診，配合醫師用藥。3月15日個案訴：「知道這個原發性肺高壓不是遺傳，是罕病，剛診斷時還可以正常生活，但這幾年狀況較差，頻繁入院。」個案住院期間能遵從醫護人員指示。

(二)營養代謝型態

個案身高147公分、體重42公斤， $BMI=19.4\text{kg}/\text{m}^2$ ，在正常範圍。3月15日評估個案皮膚溫暖無水腫。個案訴：「我不挑食，平日自己下廚少油、少鹽。」住院期間個案飲食選擇為院內餐，每日1,300大卡(個案基本熱量：30大卡*42公斤=1,260)。3月16日觀察個案吞嚥、咀嚼狀況無異常，每餐可吃完，符合熱量需求。

(三)排泄型態

3月15日個案訴：「平時小便順暢，沒有灼熱、疼痛。一天解便一次，為黃色軟便。」3月16日觀察個案無明顯腹脹，聽診腸蠕音約10~12次/分，叩診腹部，部分鼓音、濁音，觸摸柔軟。個案每日尿量約1,000~1,500ml，尿液呈黃色澄清無沉澱物。

(四)活動運動型態

3月15日，個案訴：「兒子有幫忙做復健器材，在家會運動，家裡有製氧機，大部分時間要用氧氣。」3月15日個案入院時，由輪椅移至病床觀察呼吸費力，監測呼吸：24 次/分、 SpO_2 ：63%，氧氣面罩10L/min 50%使用。個案訴：「在家血氧85-90%，現在不到70%。」、

「我很喘，需要休息！」3月16日晨起個案表示：「我沒用氧氣時，走路不到5分鐘就很喘。」個案四肢肌力4-5分，精神疲憊，有時虛弱站不穩，多於床上休息，床旁備活動馬桶，由兒子協助執行日常活動。經評估個案有活動無耐力之健康問題。

(五)睡眠休息型態

個案長期使用安眠藥stilnox 10mg/tab

QHS 1tab PO。3月15日個案訴：「現在常因打針的地方痛到睡不著，吃了止痛藥會好一點，有時會痛醒。」3月16日夜間觀察個案因疼痛翻來覆去，睡眠中斷。凌晨一點主動詢問護理師：「右下腹很痛，可以用止痛藥嗎？」。評估個案有因注射部位疼痛之健康問題影響睡眠。

(六)認知感受型態

3月15日與個案談話過程中可順暢對答，思考及語言表達無異常。視、聽、味、嗅覺方面無障礙。3月15日個案訴：「自己皮膚感覺敏感，容易癢和痛。現在右邊肚子打針的地方碰到就痛，不希望你們碰！」、「痛影響活動，無法下床走路。」檢視右下腹部treprostinil(remodulin)皮下注射圓盤留置針周圍發紅、腫脹，約8*10公分。觸摸為硬塊、發熱。護理人員檢視皮膚及注射幫浦時，個案拒絕旁人觸摸。以數字評定量表(numerical rating scale，NRS)評估疼痛指數為8~9分。3月16日觀察個案因疼痛改變姿勢緩慢移動，以手保護注射部位並拒絕旁人攏扶。經以上護理評估，確認個案有疼痛之健康問題。

(七)自我感受型態

3月16日個案訴：「現在最煩的就是這個藥。你看！用了藥還要多帶一個東西。雖然用這麼久，還是很討厭、排斥。」、「唉！配合用藥不知道這麼不舒服，要用到何時？」談到皮下注射藥物時透露許多擔心的負面情緒。3月17日個案訴：「平時要自己打針、加藥不方便，還要麻煩孩子。想到以後都要用藥很煩、很焦慮，會想說要不要繼續

治療，真的要用一輩子嗎？」3月17日觀察個案詢問不同醫護人員關於皮下注射藥物使用情形，想了解需治療到甚麼時候，可否停止用藥等。3月18日以廣泛性焦慮症量表(Generalized anxiety disorder，GAD-7)評估總分為8分(輕微焦慮)。經評估個案因需面臨終身使用特殊藥物而有焦慮之健康問題。

(八)角色關係型態

個案主要角色為媽媽、姊妹、個案。平時與孩子、兄弟姊妹相處融洽，家人關心個案病情。在醫院時與醫護團隊互相配合。

(九)性-性功能型態

個案曾生育二男一女，現停經，無性方面之需求，先生去世多年，與三個已成年小孩同住。3月15日評估雙側乳房對稱，外觀皮膚完整，觸摸無異常硬塊。檢視鼠蹊、會陰無異常腫脹、發紅，無異常會陰出血。

(十)應對-壓力-耐受型態

3月15日個案訴：「曾經有經濟壓力，抒發方式會找小孩訴說，孩子會給零用金，目前有殘冊補助、重大傷病，已較不擔心。」3月17日個案訴：「現在主要壓力是一輩子要注射藥物，也會跟小孩提起，女兒會一起想辦法，也會安慰我，要我好好配合治療。」

(十一)價值-信念型態

個案信奉民間信仰。3月16日個案表示：「目前對人生的想法是希望自己維持好一點，不要太不舒服就好。已經簽好不急救同意書，不希望小孩擔心太多。」表示對未來沒有特別計畫，要輕鬆過生活。

問題確立

綜合以上評估，確立個案健康問題依序為(1)活動無耐力/與疾病導致血氧不足有關(3/15-3/26)、(2)疼痛/與皮下注射藥物副作用導致右下腹部紅腫有關(3/15-3/22)、(3)焦慮/與需終身使用注射型treprostinil(remodulin)有關(3/16-4/1)。

護理措施與結果評值

三個健康問題訂定以下目標(一)個案於血氧治療下血氧濃度可維持85%以上，安排心肺復健增加活動耐力、(二)個案可緩解注射部位疼痛、(三)個案焦慮改善，重新接納及配合用藥，三個護理措施如下：

(一)提升血氧濃度，增加活動耐力

(1) 藉氧氣治療及密切監測，提升及維持病人氧合濃度：3/15 14:30個案入院，由輪椅移至病床後觀察呼吸費力，監測呼吸：24 次/分、SpO₂：63 %。個案訴：「我很喘，需要休息！」。給予氧氣面罩10L/min FiO₂:50%使用。16:00 個案於氧氣治療下維持SpO₂:85-86%。個案住院期間每日監測生命徵象，評估呼吸狀況、氧合濃度變化、活動耐力並調整氧氣使用。3/17 09:00 監測呼吸：21 次/分，SpO₂：85 %。調整氧氣面罩8L/min FiO₂:40%使用。3/21個案於日間可使用鼻導管5L/min。夜眠時氧氣面罩6L/min FiO₂:35%使用。監測呼吸：18-21 次/分，SpO₂：86-88%。3/18 測量個案呼吸：20 次/分，自訴：「我現在比較不會喘。」。

(2)擬定復建計畫，增加活動耐力：

3/15評估個案四肢肌力4-5分，有時虛弱站不穩。精神疲憊，大多於床上休息，由兒子協助執行日常活動。3/16個案訴：「我沒用氧氣時，走路不到5分鐘就很喘。」與復健師討論及擬定個案復健計畫，住院期間執行心肺復健，並啟動出院準備服務，銜接返家復健運動計畫。計畫如下：第一階段為3/15-3/21完成1~2項目常活動，增加功能、減少依賴。如：床邊站立踏步10分鐘、自行整理床旁桌等。第二階段為3/21-3/26增加個案體耐力、呼吸肌訓練。如：病室內來回步行及走廊長途步行。漸進式拉長活動時間，由10增至30分鐘。3/18復健師無探視時，利用活動式氧氣筒陪個案於走廊步行。復健過程中利用血氧機密切監測呼吸型態、氧合變化及記錄，維持個案活動時SpO₂:85-87%。個案住院期間於復健、日常活動時觀察是否有呼吸喘、虛弱無力等不適。教導個案活動時最好有陪伴者，若感覺有不適發生，須停下休息，症狀若無緩解告知醫護人員。每日復健運動時紀錄項目及持續時間、活動過程中呼吸次數、血氧變化，將內容列入交班。3/22觀察個案可在床邊踏步走動，不使用氧氣達10分鐘，無呼吸喘。3/26個案能不用氧氣，自行走出病房至護理站拿乾淨衣物，在走廊散步至少30分鐘。活動後無呼吸喘及疲憊，戴回鼻導管:4L/min，血氧可回升至88%。

(3)後續出院照護計畫：個案了解須使用氧氣以維持血氧濃度>85%，且返家可配合每天至少執行心肺復健約20分鐘。

(二)協助緩解皮下注射部位疼痛

(1)疼痛評估：3/15個案入院時訴：「現在右邊肚子打針的地方碰到就痛，不希望你們碰！」、「痛影響活動，無法下床走路。」當醫護人員檢視皮膚及幫浦機器，個案因疼痛拒絕旁人觸摸。以NRS量表評估疼痛指數為8-9分。檢視個案右下腹留置針圓盤周圍發紅、腫脹，約8*10公分。觸摸為硬塊、發熱。3/16觀察個案因注射部位腫脹造成右下腹部疼痛，改變姿勢緩慢移動，保護注射部位並拒絕旁人攬扶。個案凌晨一點未入睡，詢問護理人員：「右下腹很痛，可以用止痛藥嗎？」

(2)緩解疼痛的措施：3/15個案入院後因原右下腹部注射部位嚴重疼痛、紅腫，15:00依醫囑給予止痛針劑limadol 100mg/2ml/amp 100mg IM ST。與醫療科討論後15:30移除原留置針，更改皮下留置針圓盤部位至左下腹。16:00個案訴：「右下腹疼痛有緩解了」。評估疼痛指數約4分。個案住院期間依醫囑予常規止痛藥tramacet BID 1tab PO、neurontin BID 1cap PO。每班監測個案疼痛部位、性質、持續時間，及紀錄給止痛藥時間、頻率，於給藥後一小時評估疼痛改善程度及是否有藥物副作用。運用NRS中0-10分指數評估疼痛程度。於需要時予limadol 100mg IM。3/16給藥時利用藥品查詢系統行藥物衛教讓個案了解止痛藥作用及持續時間及副作用。教導個案可用間歇冰敷緩解疼痛，衛教冰敷注意事項如：(1)冰袋外包裹毛巾再使用，避免直接碰觸皮膚。(2)每次冰敷20分鐘，休息20分鐘。也建議個案可觀看喜歡的影片、聽音樂或與他人聊天轉移注意力。

3/15-22協助個案採舒適臥位，避免壓迫注射部位、藥物幫浦等，減少翻身時造成管路牽扯引發個案疼痛。因個案拒絕觸摸及使用麥克筆標記疼痛部位，故每日拍攝注射處周圍皮膚紅腫情形，並善用院內「皮膚傷口照護評估作業系統」上傳照片，持續記錄皮膚變化，同時利於護理同仁交班。3/18 觀察個案右下腹部腫脹、硬塊改善，測量範圍3*4公分(如圖二)。3/20評估個案疼痛指數1分。自訴：「換了打針位置和配合服藥好多了。我也會冰敷緩解不適。」3/21觀察個案夜眠時間完整，持續睡眠時間達7小時。

圖二
個案右下腹紅腫改善



(3)後續照護計畫：3/22於病房衛教個案出院後持續配合常規口服止痛藥物。教導若注射部位若出現紅腫疼痛可更換注射部位，若未改善立即返診。

(三)改善焦慮，重新接納及配合用藥

(1)建立良好護病關係，鼓勵表達對用藥看法：個案3/15入院後維持treprostинil(remodulin) 5mg/ml, run 66 ng/kg/min, pump rate :3.5 U/hr, total infusion: 0.85 ml/day。3/16利用發藥時與個案對

話，談到皮下注射藥物顯激動，透露許多負面情緒。個案表示：「雖然用藥這麼久，有時還是很討厭、排斥。」、「唉！配合用藥不知道有這麼多不舒服，要用到甚麼時候？」3/17利用做治療或復健時與個案對話，以開放性問答展開治療性溝通，鼓勵個案表達心中想法及擔憂。個案訴：「用這個藥，平時要自己打針、加藥很不方便，還要麻煩孩子。真的要用一輩子嗎？想到就煩！」觀察個案會詢問不同醫護人員關於皮下注射藥物使用情形，想了解需治療到甚麼時後，可否停止用藥等問題。3月18日以廣泛性焦慮症量表GAD-7給予病人評估總分為8分(輕微焦慮)。

(2)增加個案對用藥重要性的認知：3/16搜尋「treprostинil(remodulin)仿單」，列印適當資訊並註記重點告知個案藥物作用及常見副作用。並鼓勵個案與醫療科討論藥物使用。3/17於主治醫師查房時轉達個案對於用藥排斥、焦慮，由醫師向個案解釋藥物使用原因及對疾病治療重要性。3/18發藥時使用護理工作車電腦點開藥品查詢系統讓個案了解藥物長相、劑型。使用個案手機觀看藥物衛教影片，於個案不懂時解釋。依醫囑調整個案treprostинil(remodulin)劑量並記錄。紀錄方式除落實於電子護理紀錄及交班單外，將個案體重變化及藥物調整量紀錄於醫護團隊製作之「remodulin注射日誌」，並於每次調整時告知個案，讓其了解目前使用劑量。

(3)協助思考生活難題對策，讓個案對於用藥治療重拾信心：3/22~3/28運用10-20分鐘時間陪伴個案談話，協助用

Remodulin 劑量注射日誌									
	日期	體重(kg)	劑量(ng/kg/min)	幫浦基礎率(輸注速率)(U/hu)	當日注射總量(ml/day)	注射部位	疼痛指數(0~10)	副作用	備註
Day1		42.7	60.00	3.1	0.74				
Day2			62.00	3.2	0.76				

筆記本列出注射型treprostinil(remodulin)對日常帶來之不便及不適。共同討論解決方案。實例如：個案提出身上帶一臺小機器不方便做事，不知道放哪，容易拉扯。共同思考改善方法為製作專門背帶放藥物幫浦，隨身攜帶，不影響活動。另個案表示平時要自己打針、加藥很麻煩，怕做錯，也怕痛。改善方法是與小孩共同瞭解用藥狀況及觀看衛教影片，注意加藥時間騰出空檔一同操作，降低個案不安。3/20個案訴：「你們很有耐心解釋，我現在知道這個注射的藥可以改善我的症狀，對我是有幫助的。」3/23個案訴：「謝謝護理人員花時間一起討論解決方法。寫下困擾的事來想方法很不錯，這幾天自己縫了一個小袋子放機器，也有一點成就感。」3/29個案訴：「出院回家後我也會繼續配合用藥，這陣子讓大家擔心了！」

討論與結論

本文為照顧一位57歲女性個案，於2000年診斷原發性肺動脈高壓，2021年8月開始須終身注射Treprostinil(Remodulin)治療。此次個案因注射部位疼痛、呼吸喘且氧合濃度低下，伴隨活動無耐力入院治療。照護期間藉由氧氣治療提升氧合、密切監測病人氧合濃度，且持續協

助執行心肺復健增加活動耐力。針對注射部位疼痛問題，先移除原注射圓盤並更換注射部位至左下腹部，給予止痛藥物及介入局部冰敷，改善右下腹部的紅腫及疼痛問題。於護理過程中持續給予正面觀念，協助個案了解用藥重要性，並與個案共同解決用藥於生活中之不便，適當鼓勵及支持，陪伴個案學會與藥物共處並繼續配合治療。個案穩定出院後，於2022年4月15日電訪追蹤得知個案定期回診，願意持續配合及按時使用注射treprostinil(remodulin)治療，有口服常規止痛藥，日常生活如常，可做簡單家事，每日自行復健20~30分鐘，活動時偶需鼻導管使用，血氧維持在87-88%左右。

原發性肺高壓為罕見疾病，診斷困難，治療使用藥物特殊，隨著人們對肺高壓的興趣和了解不斷增加，出現了大量新型口服、注射和吸入藥物(Hassoun, 2021)。能否有良好的用藥遵從性及自我照護對預後有很大影響。筆者有感本院雖有肺高壓個管師，但其與病房護理師的資訊聯繫仍顯不足，故未來建議可利用資訊系統團隊照護架構，增加特殊疾病個案管理師與醫療團隊連結，增加包括醫療科、護理師、復健師、出院準備護理師等彼此的溝通，更可快速深入了

解個案困境共同解決問題，提升個案醫療照護品質，降低再入院率及疾病死亡率。期待此案例分享於日後護理同仁照護類似個案時可提供參考及幫助。

參考資料

- 李彥融、陳威志、張西川(2019)・胸腔病例(三六一)肺高壓・臨床醫學月刊，84(6)，842-846。https://doi.org/10.6666/ClinMed.201912_84(6).0139
- 莊孟蓉、邱齡頤、何建良(2020)・音樂聆聽對燒傷病人換藥疼痛與焦慮知成效-南部某醫學中心燒傷加護病房・醫學雜誌，53(1)，29-40。
- 陳杰(2021)・醫病共享決策在臨床門診中的應用・臺灣醫界，64(3)，52-57。https://www-airitilibrary-com.hlsw.tzuchi-healthcare.org.tw:8443/Article/Detail?DocID=17263603-202103-202103160009-202103160009-52-57
- 黃心怡(2022)・心衰竭病人的運動訓練與物理治療・台灣醫學，26(1)，66-72。https://doi.org/10.6320/FJM.202201_26(1).0008
- 黃巧瑩、陳怡婧(2021)・我是肺高壓患者我該運動嗎？・高醫醫訊，41(1)，20。
- 黃農茵、吳立偉、陳韋良、張耀文、高東煌(2019)・肺高壓的診斷與治療及家庭醫學科醫師所扮演的角色・家庭醫學與基層醫療，32(7)，189-193。
- 財團法人罕見疾病基金會(2021)・罕病分類與介紹。http://www.tfrd.org.tw/tfrd/rare_b/view/id/54
- Chen, L. W., Chen, S. Y., Hsu, H. H., Wu, Y. W., Lai, Y. M., & Chien, M. Y. (2021). Exercise capacity and quality of life in pulmonary arterial hypertension. *Acta Cardiologica Sinica*, 37(1), 74-85. https://doi.org/10.6515/ACS.202101_37(1).20200720A
- Hassoun, P. M. (2021). Pulmonary arterial hypertension. *The New England Journal of Medicine*, 385(25), 2361-2376. https://doi.org/10.1056/NEJMra2000348
- Hill, N. S., Feldman, J. P., Sahay, S., Benza, R. L., Preston, I. R., Badesch, D., Frantz, R. P., Patel, S., Galloway, A., Bull, T. M., & INSPIRE study investigators (2022). INSPIRE: Safety and tolerability of inhaled Yutreapia (treprostinil) in pulmonary arterial hypertension (PAH). *Pulmonary Circulation*, 12(3), e12119. https://doi.org/10.1002/pul.2.12119
- Ting, Y. H., Yu, M. W., Wu, Y. J., Wu, S. H. (2023). Long-term experience and safety of transitioning from subcutaneous treprostinil to oral selexipag in the high-risk pulmonary hypertension patient: A Case Report. *Acta Cardiologica Sinica*, 39(3), 492-496. https://doi.org/10.6515/ACS.202305_39(3).20230130A
- Yuan, S. M. (2022). Pulmonary arterial hypertension: An overview with recent achievements in pediatrics. *Show Chwan Medical Journal*, 21(1), 103-114. https://doi.org/10.53106/156104972022062101013

Nursing Experience in Caring for a Case of Primary Pulmonary Hypertension

Yu-Wen Wu¹, Jian-Hao Chen², Hui-Ling Yeh³

ABSTRACT

This case report describes a 57-year-old patient with primary pulmonary hypertension who required lifelong subcutaneous injections of prostaglandin analogs. Nursing experience of the patient suggested worry about lower right abdomen redness and swelling at the injection site. The care period was from March 15 to April 8, 2022, and was based on the Gordon Eleven Functional Health Type Assessment. It was confirmed that the patient had health problems such as intolerance, pain, and anxiety. Oxygen was provided in the initial stage of care to increase blood oxygen concentration. Cardiopulmonary rehabilitation was conducted to increase activity tolerance. After ten days of treatment, the patient was able to walk for 30 minutes. The subcutaneous needle placement site was changed to the lower left abdomen. It was recommended that the injection site be rotated to relieve pain. Further, interviews were used to encourage the patient to share her feelings of anxiety about medication and educate on the importance of consistent medication; this would help make the patient feel positive and willing to continue to face life-long medication. This experience provides nursing colleagues with a reference when dealing with similar cases in the future. (Tzu Chi Nursing Journal, 2025; 24:5, 105-114)

Keywords: prostaglandin analogs, activity intolerance, primary pulmonary hypertension, pain, anxiety

RN, Department of Cardiovascular ward, Hualien Tzu Chi Hospital Buddhist Tzu Chi Medical Foundation¹: HN, Department of Cardiovascular ward, Hualien Tzu Chi Hospital Buddhist Tzu Chi Medical Foundation²: Head Nurse Practitioner, Department of Nurse Department, Hualien Tzu Chi Hospital Buddhist Tzu Chi Medical Foundation³

Accepted: March 22, 2025

Address correspondence to: Hui-Ling Yeh 707, Sec. 3, Zhong-Yang Rd., Hualien, Taiwan, 970473

Tel: 886-3-856-1825 #12225 E-mail: u0952120730@gmail.com