

醫療器材相關壓力性損傷預防策略

許美玉¹ 林瑞萍² 呂基燕^{3*}

摘要：2016年美國國家壓瘡諮詢委員會之壓瘡名詞及分級全球專家共識會議，決議納入醫療器材相關壓力性損傷。可見此醫源性傷害逐漸受重視。相較於骨突處的壓力性損傷，可以運用翻身擺位緩解局部持續的壓力，醫療器材的安全固定與不可移除性，更增加臨床壓力性損傷預防與照護的困難度。再者，顏面皮膚與黏膜是最常見損傷發生部位，一旦發生，容易造成外貌毀損與功能喪失，甚而導致骨頭暴露引發感染，導致潛在醫療糾紛發生危機。因此近幾年來，國外開始針對此範疇進行探討與揭露，但國內目前對醫療器材相關壓力性損傷探討仍付之闕如，因此本文透過國內外文獻查證與結合臨床實證，針對醫療器材相關壓力性損傷的定義、危險因子、損傷分級、預防策略等進行全面闡述，以提供健康照護專業人員新知，期許能對臨床醫療器材相關壓力性損傷之預防與照護有所助益，以降低其發生率與傷害程度。

關鍵詞：醫療器材、壓力性損傷、預防、策略。

前言

2016年美國國家壓瘡諮詢委員會之壓瘡名詞及分級全球專家共識會議，決議納入醫療器材相關壓力性損傷(medical device-related pressure injury, MDRPI)範疇(National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP], 2016)。醫療器材相關壓力性損傷並非新的概念或議題，早在1972年Gilston所發表的論述中即被提及(引自Baharestani, 2016)，然而從1992年美國醫療照護暨品質研究機構(The Agency for Healthcare Research and Quality)發展壓力性損傷(pressure injury, PI)預防與照護指引開始，骨突處的PI一直是全球聚焦，致力改善的皮膚照護品質指標(Nutting, 1992)。直到近幾年來，隨著科技進步，先進的醫療儀器與設備廣泛

的應用在臨床照護，醫療裝置成為病人身上治療的一部分，有些甚至是維持生命的裝置，需要被緊密與安全性的固定。因此不管是皮膚或黏膜上的MDRPI發生率陸續被揭露之外，同時也正式納入PI的定義。根據一項前瞻性的調查研究結果指出，MDRPI發生率為27.9%($N = 179$; Barakat-Johnson, Barnett, Wand, & White, 2017)；盛行率則因研究設計差異介於5%至44%之間(Hanonu & Karadag, 2016)；J. M. Black等人(2010)針對2,076位住院病人以次級資料分析之研究結果顯示，MDRPI發生率1.3%；有醫療裝置者發生任何形式PI的機會是無醫療裝置者的2.4倍。

骨突處的壓力性損傷可運用翻身擺位以移除或解除壓力，醫療裝置因其必須安全的固定與不可移除性，更增加臨床MDRPI預防與照護的困難度。由於目前國內無針對MDRPI的揭露與探討，因此本文透過國內外文獻查證與結合臨床實證，針對MDRPI的定義、發生機轉、危險因子、損傷分級以及預防進行全面闡述，其目的在提供健康照護人員對MDRPI醫源性傷害有所認識與關注，進而評估與提供預防措施，以降低病人MDRPI的發生。

MDRPI定義與發生機轉

根據美國國家壓瘡諮詢委員會對於MDRPI定義，乃指病人皮膚或皮下組織遭受診斷或治療醫療儀器及設備持續壓迫，所導致的局部損傷(NPUAP, 2016)；其傷口的外觀呈現與醫療器材的型態或外型相符合(J. M. Black et al., 2010)。醫療器材置放部位於皮膚或黏膜間所產生的壓力是導致MDRPI的主因，依據身體的不同部位，毛細血管正常可承受壓力的範圍從16到33 mmHg不等，當外部壓力超過33 mmHg會導致血管阻塞，使皮下與周圍組織缺氧而損傷(Agrawal & Chauhan, 2012)。醫療器材管路所造成的壓力不及骨突處所承受的介面壓力大

接受刊載：108年1月3日

[https://doi.org/10.6224/JN.201906_66\(3\).13](https://doi.org/10.6224/JN.201906_66(3).13)

¹花蓮慈濟醫院護理部傷口造口及失禁護理師 ²臺北榮民總醫院護理部傷口造口及失禁護理師 ³花蓮慈濟醫院護理部副主任

*通訊作者地址：呂基燕 97002花蓮市中央路三段707號 電話：(03)8561825-12261；E-mail：jy_lu@tzuchi.com.tw

(60–100 mmHg)，一項使用非侵襲性正壓呼吸器引起顏面MDRPI研究結果顯示，臉頰處皮膚所承受面罩界面壓力是 15.4 ± 7.2 mmHg (Munckton, Ho, Dobb, Das-Gupta, & Webb, 2007)，另一項血氧測量儀置放於耳垂上的壓力約20.7 mmHg (Goodell, 2012)可獲得佐證。由於醫療器材設備是由硬或無彈性的塑膠、矽質或橡膠所製成，一旦同一部位長期承受壓力，即便是小壓力仍會導致皮膚損傷 (Fletcher, 2012)。此外，組織的耐受性也是抵抗壓力的重要因素，當醫療器材固定在脂肪組織較少的區域如額頭、鼻樑、足踝等部位，壓力過大時，便會快速發展成PI (Baharestani, 2016)。此外，當醫療器材長期放置，使得與皮膚介面的溫度和濕度增加，引起皮膚的微小變化與水分滯留；加上管路的置放處可能同時存在高濕度，如汗液、失禁、傷口或造口瘻管等 (World Union of Wound Healing Societies [WUWHS], 2016)，皆會導致局部浸潤及酸鹼度改變，進而弱化皮膚屏障功能，影響皮膚組織的強度，使之暴露於壓力和剪切力時更容易破裂 (National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance [NPUAP/EPUAP/PPPIA], 2014)。

MDRPI 危險因子與損傷分級

一、MDRPI 內外危險因子

早產兒與重症單位病人是發生MDRPI的高危險群。此兩族群常因口咽插管導致語言障礙或意識不清、感覺知覺缺損，使之無能力說話，導致皮膚受壓迫時，無法立即表達身體不適的感受 (Apold & Rydryce, 2012)。制動與循環不良，相較於非重症病人，其有較高的比例必須使用醫療器材儀器，促成此群族容易暴露於MDRPI風險 (Hanonu & Karadag, 2016)。根據一項針對重症單位病人的前瞻、描述性盛行率調查顯示，重症單位MDRPI盛行率是非MDRPI的三倍；MDRPI發生時間在入住重症單位24小時並持續發生至11天 (Hanonu & Karadag, 2016)。另一篇研究結果則是MDRPI好發時間是在入住重症單位的第3天至13天 (Coyer, Stotts, & Blackman, 2014)。另外，會導致感覺知覺或活動功能受到限制之相關疾病診斷或用藥，如神經系統方面疾病或長時間使用鎮靜劑，亦是發生MDRPI的危險因素之一 (J. M. Black et al., 2010)。文獻指出，縱使選擇合適

的醫療器材，病人因身體循環不好也有形成水腫的風險，水腫會造成皮膚彈性下降，皮膚的脆性及張力會跟著增加，對壓力的耐受性明顯降低，局部皮膚的水腫對深部組織會產生壓迫作用，血管受到淺表水腫壓迫，會影響水腫組織的細胞氧氣供應，進而導致PI的發生 (J. Black et al., 2015)。

在外在因素方面，MDRPI的發生與所使用的醫療器材種類有關，其中呼吸治療相關的醫療器材，如：氣管內管、氣切、氧氣面罩，以及鼻胃管等是最常導致MDRPI的醫療器材。Hanonu與Karadag (2016)針對175位重症病人MDRPI研究調查結果指出，在24小時內發生者以鼻導管及氣管內管最為常見。另一項針對多機構606位護理人員之前瞻性描述性問卷調查結果顯示，護理人員共確認18種臨床會導致MDRPI的高風險醫療器材，其中以氣管內管、氣切繩及血壓壓脈帶佔前三項 (Karadag, Hanönü, & Eyikara, 2017)。一項針對脊椎固定不動的創傷病人PI發生原因之系統性文獻回顧指出，固定的頸圈是導致PI發生原因 (Ham, Schoonhoven, Schuurmans, & Leenen, 2014)。另一研究指出，醫療器材使用的時間與MDRPI發生呈正相關，當病人頸圈使用超過5天，發生PI的比率為38–55%，每延長一天，發生皮膚損傷的機率會增加66% (Ackland, Cooper, Malham, & Kossmann, 2007)。

醫療專業照護人員對於MDRPI的照護知識與技能會影響MDRPI的發生，包括：選擇尺寸不合的醫療器材、管路固定的不適當性、缺乏醫療器材留置期間對皮膚評估與檢視的認知等也是促使MDRPI進展到嚴重程度才被發現的原因之一 (Apold & Rydrych, 2012)。不適當尺寸的醫療器材會產生類似阻斷血流的效應，為了加強醫療器材的牢固以免脫落，通常會進行醫療器材的加強固定，但此舉可能使皮膚觀察的困難度提升，而妨礙皮膚的評估，同時會增加局部皮膚的壓力，干擾血液和淋巴循環，增加皮膚發生水腫的風險 (J. M. Black et al., 2010)。

二、MDRPI 損傷分級

MDRPI除了會發生於醫療器材所置放的皮膚處，另一若是侵入性的管路，其置入部位處的內部黏膜亦是好發部位。因此當MDRPI損傷發生在皮膚處，在分級上與傳統的PI分級一樣，可依據2016年NPUAP的PI分類系統評估為1至4級、無法分級及深部組織損傷等，進行損傷嚴重度的評估。然而發生在黏膜層區域的損傷，一旦發生會隨即形成表淺開放性的潰瘍，其

組織的解剖學有別於皮膚結構，無法單靠視覺分辨是否為更深層的損傷，不建議使用皮膚的PI分類系統進行分級。由於目前尚未發展出相關黏膜層的PI評估工具，無法進行分級，僅能記載為黏膜層的PI (mucosal membrane pressure injury; NPUAP, 2016)。

對於MDRPI所導致的損傷嚴重度研究調查結果指出，有1/3是一級的PI，也有報告顯示，有24%的傷口為不可分級，以及有3%傷口合併有全皮層三級PI (J. M. Black et al., 2010)。MDRPI好發部位經常是在對壓力耐受性不佳的皮下組織如鼻孔、耳朵、頸部、鼻樑等，因此MDRPI惡化速度會高於骨突處的PI；早期口鼻的MDRPI易誤判為分泌物乾燥後堆積所導致（非PI），因此易造成延誤處理 (J. Black et al., 2015)。

MDRPI之預防策略

一、皮膚的早期偵測與照護準則

根據國際壓力性損傷預防與照護指引建議，必須針對高危險群病人，提供預防措施以降低PI的發生，因此確認病人是否屬PI高危險群時，須透過皮膚的評估與PI危險評估工具，如：Braden或Norton量表來進行篩選 (NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2014)。然而對於使用醫療器材者，現行的量表是否能有效篩選高危險群，仍持有不一致的看法，包括J. M. Black等人 (2010) 運用二級資料分析法，比較住院病人傳統型骨突PI與MDRPI在Braden量表的總分與次量表分數的表現上無顯著差異，因此建議可使用Braden量表進行MDRPI高危險群的篩檢；反觀另一文獻則提出，過去PI的危險因子評估量表乃針對骨突部位PI者進行檢測所發展而成，對於MDRPI的使用合適性尚須更多的驗證 (WUWHS, 2016)，未來針對此範疇，可進一步探討。

不管是否使用量表進行高危險群的篩檢，對於MDRPI的預防，依據實證照護準則建議包括：(一) 定期檢查與醫療設備接觸之周圍皮膚：皮膚早期偵測是預防的首要步驟。應在使用任何醫療設備前，先對患者進行從頭至足部的全面皮膚檢視，以辨識原已存在的皮膚變化警訊或潰瘍，並依據機構所制定的PI防護政策，常規的檢視皮膚，檢查頻率至少每天兩次。(二) 正確選擇、使用與重新擺位醫療設備：確保病人所選擇的醫材管路尺寸與型式符合其所需，以降低管路移動或滑動；依據製造商的使用與維護醫材管路建議執行照護，以保障管路置放之安全性。依據病人疾病與醫療處置狀況、舒適度、活動

與移動能力，制定個別性醫療管路置放重新擺位計畫表，可幫助壓力與剪力重新再分配，避免皮膚長時間承受外力，一旦病人身體狀況允許，盡可能移除醫療管路。(三) 醫療設備下皮膚常規的使用潤膚劑，以及(四) 運用預防性敷料避免壓力與摩擦力以降低MDRPI發生 (Haesler, 2017)。

二、敷料在MDRPI預防應用

目前針對應用敷料於骨突處的預防壓損成效已有系統性文獻發表，在骨突部位使用預防性敷料可以減少PI的發生率 (Clark et al., 2014)。隨著國際針對MDRPI的探討與揭露，使得臨床開始重視此議題，並進行敷料介入或運用組合式照護模式以降低MDRPI的發生率。一項以類實驗研究設計，比較親水性固定帶組 ($n = 46$) 與傳統彈性宜拉膠帶組 ($n = 51$) 兩種固定方案之預防成效，研究結果顯示彈性宜拉膠帶組有8位發生皮膚破損、親水性固定帶組有4位；兩組在耗材平均花費上與護理工時上達顯著差異，即親水性固定帶組 (460 ± 0 元) 較彈性宜拉膠帶組 (232.1 ± 92.2 元) 高；但彈性宜拉膠帶組每日護理工時 (263.8 ± 125.3 秒) 較親水性固定帶組 (77.45 ± 73.8 秒) 長 (廖等, 2016)。戴與許 (2016) 針對使用非侵襲性正壓呼吸器60位病人，採實驗研究設計法，隨機分派使用親水性敷料或泡棉敷料以檢定顏面PI預防之成效，研究結果顯示兩種敷料在PI發生率無顯著差異，但敷料用量上，親水性敷料組多於泡棉敷料組，達顯著差異。

應用敷料預防MDRPI發生應考量幾點原則：(1) 敷料的組成和結構；(2) 對壓力、剪力、摩擦和微氣候的影響力；(3) 不同解剖部位的皮膚特性、骨頭的形狀，以及脂肪的厚度；(4) 醫療器材使用的類型；(5) 皮膚的潮濕狀態，因某些部位的皮膚，可能具有較多的水分含量，例如：氣切周圍皮膚。此外應正確的固定位置與儀器保養相結合，敷料不能影響設備的功能以及不能太厚以導致皮膚壓力的增加，因此需要依據病人狀況選擇敷料，例如想避免因摩擦力而導致PI時，可以選用薄膜敷料以降低皮膚與醫療器材界面的摩擦係數；若局部過度濕潤，則可選用泡棉敷料以降低壓力和吸收水分 (WUWHS, 2016)。

三、組合式照護模式在MDRPI的預防應用

敷料應用可作為一項介入措施，但不可以取代所有相關壓損預防措施，例如定期皮膚檢視與評估、

皮膚清潔與營養支持等(WUWHS, 2016)。國內外發展相關MDRPI組合式照護模式介入包括：NPUAP於2017年發表可運用「CCRAEBC」做個別性選擇正確尺寸之醫療器材；在高危險部位，如鼻樑處使用敷料以緩衝壓力並保護皮膚；針對可移除或可移動之器材，至少每日評估皮膚狀況；應避免將醫療器材放置在曾發生或現有PI位置；教育人員正確使用醫療器材與預防皮膚損傷；注意醫材下皮膚水腫和破裂的可能性；確認醫材未直接放在臥床或無法移動者的身體底下。國內現況為王、莊和舒(2018)針對心臟加護病房使用BiPAP、葉克膜管路、胸管等醫療裝置病人，運用「耐、壓、用、換、除」即增加耐受性的皮膚照護、友善皮膚的減壓管路固定法、活用減壓敷料、減壓與週期性轉換受壓點以及盡早移除醫療裝置之組合式照護方案，同時藉由教育與定期稽核措施，使得MDRPI發生密度由0.8%降至0.3%，維持期可降為0.1%。另一品質改善專案是建立NIPPV(noninvasive positive pressure ventilators)臉部壓傷預防與照護指引、制定皮膚照護群組查檢表(surface、skin inspection、keep moving、incontinence、nutrition、SSKIN care bundle)、使用面罩型高密度泡棉敷料預防PI以及定期稽核等皮膚照護群組，以預防非侵襲性正壓呼吸器臉部PI發生，結果臉部PI發生率由3.84%降至0.4%(吳、陳，2017)。林、黃(2017)則針對加護病房氧氣治療病人臉部皮膚壓瘡發生進行改善專案，透過改良管路固定方法、增設輔助防護工具、制定皮膚照護指引與監測查檢以及教育訓練等措施，同樣達到正向成效。

結論與討論

MDRPI已正式於2016年納入壓力性損傷定義範疇中，近幾年來可見針對其發生理論進行探討、流行病學調查、敷料預防介入措施，及組合式照護模式在MDRPI預防應用等，可見此醫源性傷害逐漸受重視，因此建議納入人員到職以及持續的專科教育訓練，以建構其覺知與照護知識，同時納入壓力性損傷品管指標，進行持續性監測，以探索不同屬性族群MDRPI發生狀況以作為護理事業增修之依據。另外，目前仍缺乏相關流行病學大型研究、危險因子評估工具以及介入措施隨機控制試驗等相關研究，以提供更具證據力的預防與處置、建立相關準則，是未來可努力的方向，以建構完整MDRPI實證照護範疇，期能降低醫療器材壓力性損傷發生的風險，促進皮膚照護品質。

參考文獻

- 王淑鈴、莊寶玉、舒婉娟(2018)·運用組合式照護降低心臟加護病房醫療裝置相關壓傷發生密度·*護理雜誌*，65(3)，80–87。[Wang, S. L., Chuang, P. Y., & Su, W. C. (2018). Application of care bundles to reduce medical-device-related pressure injury (MDRPI) incidence in a coronary care unit. *The Journal of Nursing*, 65(3), 80–87.] [https://doi.org/10.6224/JN.201806_65\(3\).11](https://doi.org/10.6224/JN.201806_65(3).11)
- 吳純怡、陳瑞貞(2017)·運用皮膚照護群組預防非侵襲性正壓呼吸器之臉部壓傷·*台灣醫學*，21(4)，399–405。[Wu, C. Y., & Chen, J. C. (2017). SSKIN care bundle as a standard procedure to prevent facial pressure injuries in patients with noninvasive positive pressure ventilators. *Formosan Journal of Medicine*, 21(4), 399–405.] [https://doi.org/10.6320/FJM.2017.21\(4\).9](https://doi.org/10.6320/FJM.2017.21(4).9)
- 林靜秀、黃淑娟(2017)·降低加護病房氧氣治療病人臉部皮膚壓瘡發生率·*長庚護理*，28(1)，34–46。[Lin, C. H., & Huang, S. C. (2017). Reduce the incidence of facial pressure sore caused by oxygen therapy in the intensive care unit. *Chang Gung Nursing*, 28(1), 34–46.] <https://doi.org/10.3966/102673012017032801004>
- 廖淑貞、張文忠、游曉蕙、蘇瑜鵬、蔡雅琪、陳尹甄(2016)·比較兩種固定方案對氣管插管相關性壓瘡之預防成效·*健康與建築雜誌*，3(2)，49–55。[Liao, S. C., Chang, W. C., Yu, S. H., Su, Y. C., Tsai, Y. C., & Chen, Y. C. (2016). Comparison the effectiveness of two fixed methods for prevention endotracheal tube associated with pressure sore. *Journal of Health and Architecture*, 3(2), 49–55.] <https://doi.org/10.6299/JHA.2016.3.2.R5.49>
- 戴佳惠、許美玉(2016)·敷料對使用非侵襲性正壓呼吸器病人顏面壓傷預防之成效·*護理雜誌*，63(5)，86–94。[Tai, C. H., & Hsu, M. Y. (2016). Preventing facial pressure injuries in patients who use noninvasive positive pressure ventilators: The efficiency of dressings. *The Journal of Nursing*, 63(5), 86–94.] <https://doi.org/10.6224/JN.63.5.86>
- Ackland, H. M., Cooper, J. D., Malham, G. M., & Kossman, T. (2007). Factors predicting cervical collar-related decubitus ulceration in major trauma patients. *Spine*, 32(4), 423–428. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000255096.52871.4e>
- Agrawal, K., & Chauhan, N. (2012). Pressure ulcers: Back to the basics. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 45(2), 244–254. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.101287>

- Apold, J., & Rydrych, D. (2012). Preventing device-related pressure ulcers: Using data to guide statewide change. *Journal of Nursing Care Quality*, 27(1), 28–34. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0b013e31822b1fd9>
- Baharestani, M. (2016). *Medical device related pressure ulcers: The hidden epidemic across the lifespan*. Retrieved from <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/01/pdf.-Baharestani-Medical-Device-Related-Pressure-Ulcers-1The-Hidden-Epidemic-Across-the-Lifespan.pdf>
- Barakat-Johnson, M., Barnett, C., Wand, T., & White, K. (2017). Medical device-related pressure injuries: An exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia. *Journal of Tissue Viability*, 26(4), 246–253. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2017.09.008>
- Black, J., Alves, P., Brindle, C. T., Dealey, C., Santamaria, N., Call, E., & Clark, M. (2015). Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *International Wound Journal*, 12(3), 322–327. <https://doi.org/10.1111/iwj.12111>
- Black, J. M., Cuddigan, J. E., Walko, M. A., Didier, L. A., Lander, M. J., & Kelpie, M. R. (2010). Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *International Wound Journal*, 7(5), 358–365. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2010.00699.x>
- Clark, M., Black, J., Alves, P., Brindle, C. T., Call, E., Dealey, C., & Santamaria, N. (2014). Systematic review of the use of prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcers. *International Wound Journal*, 11(5), 460–471. <https://doi.org/10.1111/iwj.12212>
- Coyer, F. M., Stotts, N. A., & Blackman, V. S. (2014). A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *International Wound Journal*, 11(6), 656–664. <https://doi.org/10.1111/iwj.12026>
- Fletcher, J. (2012). Device related pressure ulcers made easy. *Wounds UK*, 8(2), 1–4.
- Goodell, T. T. (2012). An in vitro quantification of pressures exerted by earlobe pulse oximeter probes following reports of device-related pressure ulcers in ICU patients. *Ostomy Wound Manage*, 58(11), 30–34.
- Haesler, E. (2017). *Evidence summary: Pressure injuries: Preventing medical device related pressure injuries*. Retrieved from http://www.woundsaustralia.com.au/journal/2504_10.pdf
- Ham, W., Schoonhoven, L., Schuurmans, M. J., & Leenen, L. P. H. (2014). Pressure ulcers from spinal immobilization in trauma patients: A systematic review. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 76(4), 1131–1141. <https://doi.org/10.1097/TA.000000000000153>
- Hanonu, S., & Karadag, A. (2016). A prospective, descriptive study to determine the rate and characteristics of and risk factors for the development of medical device-related pressure ulcers in intensive care units. *Ostomy Wound Management*, 62(2), 12–22.
- Karadag, A., Hanönü, S., & Eyikara, E. (2017). A prospective, descriptive study to assess nursing staff perceptions of and interventions to prevent medical device-related pressure injury. *Ostomy Wound Management*, 63(10), 34–41. <https://doi.org/10.25270/owm.2017.10.3441>
- Munckton, K., Ho, K. M., Dobb, G. J., Das-Gupta, M., & Webb, S. A. (2007). The pressure effects of facemasks during noninvasive ventilation: A volunteer study. *Anaesthesia*, 62(11), 1126–1131. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2007.05190.x>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2016). *National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injury*. Retrieved from <http://www.npuap.org/national-pressure-ulcer-advisory-panelnpuap-announces-a-change-in-terminology-from-pressure-ulcer-to-pressure-injury-andupdates-the-stages-of-pressure-injury/>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2017). *Best practices for prevention of medical device-related pressure injuries posters*. Retrieved from <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/best-practices-for-prevention-of-medical-device-related-pressure-injuries/>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2014). *Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide*. Perth, Australia: Cambridge Media.
- Nutting, P. A. (1992). AHCPR clinical practice guidelines. *American Academy of General Practice*, 46(1), 57–58.
- World Union of Wound Healing Societies. (2016). *Role of dressings in pressure ulcer prevention*. Retrieved from <https://prep.molnlycke.com/globalassets/micro-sites/pup/downloads/role-of-dressings-in-pressure-ulcer-prevention.pdf>

Medical Device Related Pressure Injury Prevention Strategies

Mei-Yu HSU¹ • Jui-Ping LIN² • Ji-Yan LYU^{3*}

ABSTRACT: Medical Device Related Pressure Injury was incorporated into the redefinition of pressure injuries during the National Pressure Ulcer Advisory Panel 2016 Staging Consensus Conference. It is evident that this type of iatrogenic injury is gradually receiving more attention. Unlike pressure injuries over a bony prominence, which may be alleviated by repositioning different body parts, injuries that require non-retractable medical devices to be securely fastened to an injury site carry a higher risk of causing pressure injuries and of requiring subsequent care in a clinical setting. Furthermore, facial skin and mucosal membranes are the most common sites of Medical Device Related Pressure Injuries. Once these injuries occur, they easily result in damage to appearance, loss of function, and even bone exposure and infection, which may lead to medical disputes. Therefore, in recent years, research and exploration in this field has increased in many countries. However, discussions regarding Medical Device Related Pressure Injuries in Taiwan are still lacking. Thus, the aim of this article is to discuss the definition, risk factors, damage classification, and prevention strategies of Medical Device Related Pressure Injuries by combining domestic and international literature reviews and clinical verifications for the purpose of providing knowledge to medical staffs in hopes of reducing the incidence of Medical Device Related Pressure Injuries and degree of damage.

Key Words: medical device, pressure injury, prevention, strategy.

Accepted for publication: January 3, 2019

¹MSN, RN, Wound, Ostomy and Continence Nurse, Department of Nursing, Hualien Tzu Chi Hospital; ²BS, RN, Wound, Ostomy and Continence Nurse, Department of Nursing, Taipei Veterans General Hospital; ³MSN, RN, Vice Director, Department of Nursing, Hualien Tzu Chi Hospital.

*Address correspondence to: Ji-Yan LYU, No. 707, Sec. 3, Chung-Yang Rd., Hualien City 97002, Taiwan, ROC.

Tel: +886 (3) 856-1825 ext. 12261; E-mail: jy_lu@tzuchi.com.tw

引用格式 許美玉、林瑞萍、呂基燕 (2019) · 醫療器材相關壓力性損傷預防策略 · 護理雜誌 · 66 (3) · 106–111。[Hsu, M. Y., Lin, J. P., & Lyu, J. Y. (2019). Medical device-related pressure injury prevention strategies. *The Journal of Nursing*, 66(3), 106–111.] [https://doi.org/10.6224/JN.201906_66\(3\).13](https://doi.org/10.6224/JN.201906_66(3).13)