



中華民國八十七年五月 創刊

臺灣腎臟護理學會會訊

發行人：周學智

總編輯：方秀惠

主編：胡春玉

秘書：江美英

發行所：臺灣腎臟護理學會

行政院新聞局出版事業登記證 局版北字誌字第 2122 號

出版址：台北市大同區南京西路 155 巷 9 號 6 樓之 1

電話：02-25558252

傳真：02-25554553

網 站：www.tnna.org.tw

電子郵件：tnna.member@tnna.org.tw



各位親愛的會員，大家平安！

時間過得真快，轉眼間 2016 年已逝，時序已在跨年的倒數計分中進入了 2017 年，回顧 2016 年，從 2 月 6 日除夕前因為地震帶來台南市永康區大樓的倒塌不幸事件，到颱風連連，接連重創台灣，特別是台東及屏東地區，雖然經歷了這些不幸，但仍然看到社會的溫暖，大家有錢出錢、有力出力，持續救援受災者的需要，也要感謝會員委員會及時回應關懷會員，在此向在各樣困難中仍堅守崗位的各級人員致意。今年全球天氣也出現異常高溫，11 月 4 日法國巴黎艾菲爾鐵塔點上了綠色燈光，象徵人類首度群策群力，全球為應對氣候變遷，建立典章制度及具體行動的巴黎氣候協定正式生效，身為地球一分子的我們，跟全球一起努力，以行動共同支持綠能，降低溫室效應，善盡社會公民的責任。

今年學會除了受國立臺灣大學醫學院附設醫院邀請，參與衛生福利部之安寧緩和醫療末期病人評估指引-腎臟疾病照護計畫，與相關團隊共同完成「生命末期腎臟病人安寧緩和醫療評估指引」，並分區舉辦了腎臟病人安寧緩和照護繼續教育，學會明年仍將持續與相關學會共同推廣生命末期腎臟病人安寧療護於臨床。期待透過跟其他專業團隊的合作模式，讓會員們有更多元學習，提供病人全方位全人照護，達到學會提升腎臟護理服務品質的創立宗旨之一。今年 11 月 27

日學會亦於台中舉辦一場護理行政研習會，讓來自全國各地的透析護理主管們，齊聚一堂分享專業知能與臨床管理，透過彼此支持鼓勵，讓我們一起努向前行！

學會設有獎勵制度，每年均鼓勵會員們於臨床透過創新，提出更有效率的照護行動，同時每年也透過甄選，於會員代表大會中公開表揚資深、優良腎臟護理人員，獎勵辦法均公告於學會網頁中，鼓勵各位會員們上網查詢並踴躍提出申請，學會期待大家一起來拿獎，將成果更多分享並運用，讓臨床照護更具效率、更符合病人安全與病人的期待。

再次謝謝各位會員們過去持續不斷支持參予學會各項活動，學會各項會務發展需要您的支持與肯定！最後新的一年祝福大家身體健康、身心靈都興盛，天天都經歷平安喜樂！

理事長 周學智 敬上

感謝

呂梁福蘭 贊助 3000 元整



台灣因社會環境的改變，糖尿病病人的人數也越來越多，且糖尿病為國人十大死因的第四位，也是尿毒症的主要原因之一，罹患糖尿病後，不良的照顧會使病人罹患合併症的機會相對增加，如：足部病變，血管壁粥狀樣硬化及血液循環不良，也會產生心臟、腎臟衰竭、眼睛失明及截肢等慢性合併症。如何讓病患擁有一個好的生活品質及增進預後，一直是臨床醫護人員努力的課題。希望藉由學會之會訊經過護理師、藥師共同照護及注意事項，讓糖尿病病人擁有更美好生活品質。



康明診所

柯嘉哲 藥師

當糖尿病患的腎病變進展到末期腎臟病而需接受血液透析時，其用藥有更多注意事項跟禁忌，例如 metformin 是第二型糖尿病患常用的口服降血糖藥，但當病患 eGFR < 30mL/min 時就不建議使用。此外，血液透析糖尿病患除了使用降血糖藥物，還需要使用其它藥物來治療其它症狀，如透析中低血壓 (Intradialytic hypotension, IH)、周邊神經病變 (Peripheral neuropathy)、胃輕癱 (Gastroparesis) 等，以下分別介紹其常用藥品。

1. 在血液透析病患族群中，文獻指出有糖尿病史的病患比起沒有糖尿病史的病患較常發生透析中低血壓，且死亡風險也相對較高，推測原因有可能是與糖尿病患自律神經失調 (autonomic insufficiency)、左心室功能受損 (impaired left ventricular function) 以及血管鈣化 (vascular calcification) 有關。當血液透析病患反覆發生 IH 時，可先檢視患者用藥，若有在服用降血壓藥物，建議血液透析前避免使用，或考慮透析前使用 midodrine 治療，midodrine 是一種前驅藥 (prodrug)，經肝臟代謝成 desglymidodrine 才具有活性，藥理分類是 α -1 致效劑，可以讓動脈以及靜脈的血管收縮使血壓上升，常被用來治療姿勢性低血壓，用在 IH

的治療劑量為一次給予 2.5mg~10mg。

desglymidodrine 的藥物半衰期約 2~4 小時。

2. 另一常見症狀是糖尿病周邊神經病變，使得糖尿病患的生活品質下降。治療藥物有：

gabapentin、pregabalin、imipramine。

1). Gabapentin 是神經傳導物質 GABA 的類似物，作用機轉目前還不清楚，具有鎮痛及抗癲癇效果，可用在血液透析病患的搔癢 (hemodialysis-associated pruritus) 以及糖尿病周邊神經病變，治療劑量需根據病患的腎功能調整以及每次血液透析療程後需補吃一次。

2). Pregabalin 是神經傳導物質 GABA 的類似物，作用與 gabapentin 相似。其鎮痛、抗癲癇的效果 (potency) 比 gabapentin 強，值得注意的是 pregabalin 有經過美國 FDA 核准認可用於治療糖尿病周邊神經病變。治療劑量需根據病人的腎功能調整以及每次血液透析療程後需補吃一次。

3). Imipramine 是三環抗鬱劑的一種，肝臟代謝，腎功能不好的病患不需調整劑量。此外，血液透析以及腹膜透析均無法移除體內藥物，所以血液透析療程後不需補吃。治療劑量是 125mg~350mg/day，使用一個禮拜內可達到最大治療效果。

3. 第三種常見的症狀是胃輕癱。糖尿病患因為自律神經失調導致胃排空變慢而有噁心、嘔吐等症狀，最後造成病患營養狀態變差、電解質以及酸鹼不平衡、身體容積問題 (volume problem)、血糖控制不穩以及維他命缺乏等問題。要改善這個症狀需指導病人改變飲食習慣

，如食用較低脂的食物、少量多餐等，以及給予藥物治療。藥物治療有：metoclopramide、mosapride。

1). Metoclopramide 具有擬膽鹼

(cholinomimetic)及抗多巴胺(dopamine antagonistic)特性。美國 FDA 核准用於治療糖尿病胃輕癱，使用方式為飯前三十分鐘服用，腎功能不好需調整劑量，血液透析療程結束後不需補吃。然而有報告指出使用 metoclopramide 12週以上，出現遲發性運動障礙(tardive dyskinesia，口、舌、臉頰、下巴、軀幹、四肢不自主運動)的機率增加，因此不建議連續使用超過12週。

2). Mosapride 是一種選擇性 5-HT₄(血清素)受體致效劑，能促進上腸胃道的蠕動，可用於治療糖尿病胃輕癱。mosapride 是肝臟代謝，尿液及糞便排除，其藥物化學結構類似 cisapride，而 cisapride 因有心律不整的副作用(QT prolongation)，台灣衛福生福利部食品藥物管理署(TFDA)已禁用 cisapride，但 cisapride 在未下市之前，文獻就已指出 cisapride 禁用於腎衰竭以及血液透析病患。有鑑於此，mosapride 是可用於腎功能正常的糖尿病胃輕癱，至於腎衰竭以及需血液透析的糖尿病患而言，建議優先使用 metoclopramide，除非 metoclopramide 治療失敗或無法耐受時再考慮使用 mosapride。



高雄旗山醫院護理部

吳佳容 督導

壹、前言

台灣洗腎的病人高居世界第一位，心血管疾病佔血液透析病人死因的 40-50%，末期腎臟病慢性發炎物質的累積及血液透析過程白血球的活化，會產生大量活氧化物，刺激血管內皮細胞釋放可溶性黏附分子(soluble intercellular adhesion molecule)、單核球趨化因子(monocyte chemotactic factor)等黏附分子使白血球附著血管內皮細胞上，加快動脈粥狀硬化速度(李，2016；Sumagin & Sarelis,2007)。2014 年美國腎臟疾病登錄系統(United States Renal Disease System，USRDS)則估計約 13.7%的末期腎臟病患者罹患周邊動脈阻塞疾病，血液透析盛行率高於腹膜透析；長期接受血液透析病人周邊動脈阻塞的比率偏高，心血管疾病惡化速度比一般人快 2 倍(陳、陳、蕭、毛，2012)。

貳、周邊動脈阻塞疾病臨床表徵

Fontaine 分級 (Fontaine Classification) 將周邊動脈阻塞性疾病分為四等級。第一級：無症狀，肱踝壓力指數 ≤ 0.9 ；第二級：間歇性跛行；第三級：休息痛；第四級：組織潰瘍或壞死 (Fontaine, Kim & Kieny,1954；Ann & Kirsten,2001)。肢體缺血狀態把周邊動脈阻塞疾病分為兩大類來介紹：一類為非危急缺血現象(noncritical ischemia)包括活動時肢體疼痛、跛行等，此類疼痛和關節炎、肌肉痛、纖維肌痛症或神經壓迫有時候很難分辨；另一類為危急缺血現象(critical ischemia) 則包括靜止時肢體疼痛、瀰漫性疼痛、傷口久不癒合、皮膚脫色或壞疽等(顏、邱、陳，2016)。

參、周邊動脈阻塞疾病篩檢

周邊動脈阻塞疾病 20-50%人沒有明顯臨床症狀，且病史詢問和理學檢查對於診斷周邊動脈

阻塞疾病不具特異性，若能使用具有特異性非侵入性診斷工具早期篩檢，提早治療有助於改善病人預後(顏、邱、陳，2016)，以下討論常使用篩檢工具

一. 愛丁堡跛行問卷 (The Edinburgh Claudication Questionnaire)

1962年 Geoffrey Rose 設計問卷在流行病學調查時確認間歇性跛行個案，但此問卷之特異性雖達 90-100%，敏感性卻只有 60~68%。因此有學者修改該問卷部分內容，成為「愛丁堡跛行問卷」(The Edinburgh Claudication Questionnaire)，其敏感性可達 91.3%及特異性可達 99.3%(Leng & Fowkes,1992)，但因間歇性跛行症狀為疾病第二期，無法像肱踝壓力指數可找出尚無症狀之第一期患者，故若以肱踝壓力指數為黃金標準時，此問卷特異性 93~98.8%，但敏感性 47~86%，因此後來學者建議「愛丁堡跛行問卷」不適合用來做為診斷標準，但在無法進行生理檢查的狀況之下，此問卷仍可作為流行病學篩檢工具 (Bendermacher et al.,2006)。

二. 踝肱指數(Ankle-Brachial index, ABI)

測量同側腳踝和肱動脈的收縮壓，前者除以後者即可得到 ABI。其特點為簡單、容易操作且敏感度佳，主要作為病人缺血正常值介於 0.9 至 1.4 之間。ABI 小於 0.9 常用來作為周邊動脈阻塞疾病的診斷準則，介於 0.4 至 0.9 之間代表中度周邊動脈阻塞疾病，小於 0.4 代表重度周邊動脈阻塞疾病 (顏、邱、陳，2016；李、楊、葉、邱、洪，2004)。

測量時病人平躺測量雙手肱動脈、雙腳足背及後脛動脈之收縮壓，再計算腳踝及上臂收縮壓之比值，即為肱踝壓力指數。血液透析病人因有動靜脈瘻管側手臂無法量血壓之限制，修改為以下計算方式：

左腳 ABI = 左足背、後脛收縮壓選最高值 ÷ 無動靜脈瘻管肱動脈收縮壓
右腳 ABI = 右足背、後脛收縮壓選最高值 ÷ 無動靜脈瘻管肱動脈收縮壓
測量結果 0.91—1.30 為正常

；≤0.90 為異常；若大於 1.3 表示腳踝動脈鈣化，無法被壓脈帶壓縮，測量值假性增高 (Hirsch et al.,2006)。測量值較低及大於 1.3 者，截肢率較高 (Silvestro et al., 2006)。對周邊動脈阻塞性疾病的篩檢來說，肱踝壓力指數為非侵入性檢查，操作簡單、花費少，在一般族群篩檢其敏感性為 95%，特異性為 100% (Hirsch et al., 2006)，可有效篩檢出罹病初期的患者，是基層醫療場所早期篩檢的最佳方式(陳、劉，2011；陳、陳、蕭、毛，2012)。

三. 上下肢脈動氧血紅素飽和度

(Oxyhemoglobin saturation by pulse oximetry, SpO₂)

文獻建議可測量經皮氧氣分壓

(Transcutaneous partial pressure of oxygen, TCPO₂)，雖無法直接診斷周邊動脈阻塞疾病，但是可以代表組織的循環良好與否，進而評估病人傷口和截肢處癒合的能力(顏、邱、陳，2016)，但需另備儀器。故有研究利用相同原理比較糖尿病病人腳放平及抬高 12 英吋時，大腳趾脈動氧血紅素飽和度與手指差異，結果發現對有廣泛性動脈鈣化糖尿病病人來說，與測量肱踝壓力指數相似，敏感度可達 77%、特異性可達 97%，若兩者合併更增加篩檢敏感性 86% 及特異性 92% (Parameswaran et al.,2005)。若採平行檢定方式，檢測肱踝壓力指數、上下肢脈動氧血紅素飽和度及「愛丁堡跛行問卷」在血液透析族群進行周邊動脈阻塞性篩檢之效度，結果顯示以下肢動脈超音波檢查結果為黃金標準，合併肱踝壓力指數及「愛丁堡跛行問卷」篩檢之敏感性為 89.8%，特異性 88.5%，可改善此族群篩檢敏感性不高之問題。此二種篩檢方式簡便易行且不需特殊儀器，可在透析場所或門診執行，可有效篩檢出罹病病人提供適當治療 (陳、劉，2011)。

肆、周邊動脈阻塞疾病非危急缺血現象照護

一. 危險因子控制

積極地控制危險因子如高血壓、高血糖、抽菸和鈣磷異常等理論上可以延遲周邊動脈阻塞疾病病程，系統性文獻回顧也證實透過戒菸和運動能延遲周邊動脈阻塞疾病的進展(Bellmunt, Roque, Osorio, Pardo, Escudero & Bonfill,2014)，缺點為其成效不容易評估，目前也沒有文獻證實單靠危險因子控制足以遏止周邊動脈阻塞疾病的進展。所有病人都應戒菸，以減緩缺血惡化程度。透析族群血壓應控制小於 130/80mmHg；血清中低密度脂蛋白小於 100mg/dL、三酸甘油脂小於 150mg/dL、高密度脂蛋白應大於 40mg/dL；合併糖尿病患者應將糖化血色素控制小於 7%。血磷應控制在 3.5~5.5mg/dL、血鈣控制在 8.4~9.5mg/dL，鈣磷乘積控制在 55mg²/dL² 以下(National, Kidney & Foundation,2005)。鼓勵病人放鬆身心避免激動影響交感神經(李、楊、葉、邱、洪，2004)。

二.足部照護

足部照護包括病人衛教、血管和神經學評估和足部醫學等，一旦發現足部傷口，傷口護理、抗生素使用、穿著更換、血管攝影或介入療法等層面都要處理。目前相關研究已經證實針對末期腎臟病執行足部照護都能降低周邊動脈阻塞疾病發生率和因截肢住院的比例(McMurray, Johnson, Davis, McDougall,2002；Pliakogiannis et al.,2008)。穿著合適鞋襪、保持皮膚清潔、擦拭乳液保濕，以減少皮膚因乾燥裂開而產生傷口。應注重肢體保暖，但避免不當的熱敷，如電毯或烤燈等，以免造成燙傷甚至組織壞死(Norgren et al.,2007)對於長期臨床或需久坐的病人需強調經常改變姿勢的重要性，勿雙腿交叉坐姿造成血液循環受阻(李、楊、葉、邱、洪，2004)。

三.運動

針對間歇性跛行患者的綜合分析研究顯示運動可以改善患者行走的時間和距離，不過對於截肢率和死亡率並沒有影響(Lane, Ellis, Waston & Leng,2014)。運動已被證實

可增加周邊動脈疾病患者之小腿血流量、改善疼痛症狀、提高行走能力及距離，並增進個人社交活力。在監督下積極的運動訓練，每週執行三次、每次三十分鐘、行走到下肢疼痛為止，休息後繼續行走，持續三個月以上，其效果與下肢動脈繞道手術一樣有效。但必須持之以恆，不然效果就會消失(Leng et al.,2007)。鼓勵病人每天運動並以疼痛當作指標，疼痛加劇時就要停止運動(Painter & Johansen,1999)。周邊動脈阻塞疾病高盛行率是造成血液透析病人死亡原因之一，若能在發生初期經由簡易篩檢，給予預防性措施並讓病人獲得早日治療，將有助於提昇血液透析病人生活品質及預後。

糖尿病足照護

康明診所
胡美齡 護理師

壹、前言

Boulton(2006)對糖尿病足的定義：因糖尿病或長期糖尿病所引起的相關合併症，直接造成足部之病變結果。糖尿病足是糖尿病人常有的慢性病變之一，常合併有神經病變、血管阻塞，足部潰瘍為糖尿病患者常見之併發症，各國糖尿病足部潰瘍盛行率約為 1.7— 11.9%(Boulton, Vileikyte, Ragnarson-Tennvall, & Apelqvist, 2005)，台灣盛行率為 2.8% (Tseng, 2003)，依據文獻統計，截肢者三至五年內約有 30-60% 的患者，另一下肢也難逃命運(陳、許，2014)。因此糖尿病足部潰瘍之防治相當重要，醫療人員若能懂得辨別高風險群的足部潰瘍患者，瞭解進一步的預防、處理、和適時轉介，將有助於改善糖尿病足之預後。

貳、糖尿病足之病理生理學

一. 感覺運動神經病變(Sensorimotor

Polynuropathy)又稱糖尿病神經病變(Diabetic Neuropathy，簡稱 DN)與周邊動脈血管疾病(Peripheral Arterial Disease，簡稱 PAD)：周邊神經症狀，影響最深的，就是足部感覺的喪失，進而失去感覺保護作用(Loss Of Protective Sensation，簡稱 LOPS)(沈、林、鍾、許 2011)，病人往往無法正常地察覺肢體末梢的異常或不適感，這類的病人足部末梢容易創傷，比一般人高出七倍以上。(Reiber et al., 1999)

二. 過度的足底壓力(plantar pressure)：約 28% 足底壓力較高的周邊神經症狀病患，相較於足底壓力正常的人，平均會在 2.5 年內發生足部潰瘍(Veves, Murray, Young, & Boulton, 1992)，糖尿病神經病變，會影響到運動神經系統，支配肌肉屈曲與伸展的協調性不佳，便會造成足部結構變形。

長期的異常外力下，加速皮膚與軟組織的破損，進而產生足部潰瘍(沈、林、鍾、許 2011)。

三. 反覆性的創傷：足部潰瘍患者有 21% 是由於足部摩擦鞋具所造成，11% 是由外傷造成(跌倒佔最多)，4% 是由於足癬引發蜂窩組織炎，4% 是病人自己不小心所造成的創傷(Macfarlane, & Jeffocate, 1997)，因此糖尿病患日常生活的鞋具、足部清潔衛生與保養，都需要專業評估與衛教。

參、糖尿病足評估

一. 疾病史：詢問病人過去足部潰瘍或截肢的病史，並包含神經症狀與潛在的周邊動脈疾病症狀，是否有其他糖尿病併發症，包括視網膜病變所引起的視力受損、腎臟病變，是否接受洗腎或腎臟移植等(Boulton et al., 2008)。是否還在抽煙，因為抽煙與周邊動脈血管病變有著高度關聯(Dyck, Davies, Wilson, Service, Melton, & O'Brien, 1999)。

二. 理學檢查：觀察足部是否有潰瘍與感染的徵兆，足繭與指甲異常也要特別注意，還要檢視病人鞋具，不適當的鞋具會加速且誘發足部潰瘍的形成；若是足部溫度及顏色異常、足部皮膚毛髮喪失、皮膚蒼白、變薄、變得有光澤、冰冷或是跛行等，要考慮排除周邊血管疾病。夏柯氏神經關節病變病變的患者，有超過 50% 罹患足部潰瘍，其病理成因在於糖尿病神經病變會造成感覺、運動與自主神經的失調，進而引起肌肉與關節鬆弛、變形，導致足弓改變(李、高、陳、楊，2010)。

三. 血液檢查：

血液常規檢查(complete blood cell count)：貧血可能出現傷口延遲癒合；白血球增多症暗示感染可能正在進行。(陳、顏，2014)

1. 肌酸酐(creatinine)上升：代表著腎功能變差，抗生素的使用劑量需依腎功能酌量

使用。

2. 紅血球沈降速率 (ESR) > 40 mm/hr 或 C-反應蛋白 (CRP) > 14 mg/L 則暗示可能有深層組織感染，或侵犯骨頭造成骨髓炎 (osteomyelitis) (陳、顏，2014)。
3. 糖化血色素 (A1c)：長期血糖控制的監測指標，當指數上升時，較容易出現糖尿病併發症、冠狀動脈疾病、視網膜病變、腎病變。當糖化血色素增加每 1%，就會增加 25~28% 周圍性血管疾病的危險性 (Lepantalo et al., 2011; Selvin et al., 2004)。
4. 白蛋白：評估患者營養狀況，尤其是傷口慢性無法癒合時可進行檢測 (陳、顏，2014)。

四. 血管狀況評估：

1. Semmes-Weinstein (5.07 號/10 g) 單股尼龍纖維 (測試輕觸及針刺感)：先讓單股尼龍纖維垂直施壓在病人手上，熟悉此輕觸感覺。請患者閉上眼睛，將單股尼龍纖維垂直施壓在病患足部。針對感覺保護作用喪失的糖尿病患者，其中又以足底大拇指基部、第一、三、五趾骨 metatarsals 這四個位置，可檢測出 90% 的患者 (沈、林、鍾、許 2011)。
2. 音叉震動試驗 (128-Hz tuning fork vibration test) (測試振動感)：敲擊 128 Hz 半定量音叉使其振動，先放置於病人手部，先感受一下音叉振動感覺。再讓病人閉上眼睛，敲擊音叉使其振動，請病人主動表示有無振動感，並說明振動位置在何處，刻度 ≥ 5 ，表示正常； < 5 或完全無振動感，則表示異常 (沈、林、鍾、許 2011)。
3. 檢查足背動脈 (dorsalis pedis artery) 與脛後動脈 (posterior tibial artery) 脈搏是否存在：可利用手指第二及第三指指腹，由腳趾第三趾向足內側劃一條線，位於中央處；而脛後動脈位於足內踝骨後處，需按壓較深層部位才能觸摸到脈動，兩處皆能觸摸到脈動，即表示足部血液循環尚可 (沈、林、鍾、許

2011)。

4. 踝肱血壓指數 (ankle-brachial pressure index, ABI)：ABI 小於 0.9 常用來作為周邊動脈阻塞疾病的診斷準則，介於 0.4 至 0.9 之間代表中度周邊動脈阻塞疾病，小於 0.4 代表重度周邊動脈阻塞疾病 (顏、邱、陳，2016；李、楊、葉、邱、洪，2004)。
5. 腳指處血壓：大腳趾的收縮壓大於 40-50 mmHg，代表足部的灌流是充足的。
6. 經皮氧分壓 (transcutaneous oxygen pressure, TCPO₂)：如果經皮氧分壓小於 30 mmHg，代表傷口癒合可能會較差，甚至需要截肢 (顏、邱、陳，2016)。
7. 都卜勒超音波血流測量若 ABI > 1.2，要排除偽陰性可能 (因 80% 糖尿病患者合併動脈中層硬化 (medial arteriosclerosis) (陳、顏，2014)。
8. 進一步檢查：若懷疑病人有血管疾病，可安排侵入性檢查動脈血管造影術 (arterial angiography) 電腦斷層檢查 (CT) 或核磁共振檢查 (MRI) 作進一步輔助方法 (陳、顏，2014)。

肆、糖尿病足部潰瘍分類

1. Wagner Ulcer Classification System (1987) 將糖尿病足部潰瘍區分 5 級：(1) 1 級-淺層潰瘍；(2) 2 級-潰瘍已侵犯到韌帶、肌腱、關節滑液囊或筋膜，但無膿瘍或骨髓炎；(3) 深層潰瘍且有膿瘍或骨髓炎；(4) 4 級-前足壞疽；(5) 5 級-足部廣泛性壞疽。此分類系統並不區分患處是否合併缺血與感染。
2. The University of Texas system (2001) 區分 Stage 4 級以及 Grade 4 級：(1) Stage A-無感染或缺血；(2) Stage B-有感染；(3) Stage C-有缺血；(4) Stage D-有感染併缺血。(5) Grade 0-表皮傷口；(6) Grade 1-淺層傷口；(7) Grade 2-傷口侵犯至肌腱或滑液囊；(8) Grade 3-傷口侵犯至骨頭與或關節。其分類取決於傷口的深度，以及是否存在感染及缺血。但以上兩種分類，都不具評估感染嚴重程度

的功能(Paraskevas,& Baker,2008)。

3.美國感染症醫學會(2004)發展的分類系統，區分未感染到重度感染：(1)未感染-無感染的症狀與徵候；(2)輕度-僅侵犯皮膚與皮下組織的局部感染(未侵犯深部組織，無下述全身性發炎徵候)。發紅範圍介於潰瘍>0.5公分至≤2公分。排除其他診斷，如創傷，痛風，急性 Charcot neuroosteoarthropathy，骨折，栓塞，靜脈鬱血(venous stasis)；(3)中度-局部感染發紅範圍>2公分，侵犯深部組織(如：膿瘍，骨髓炎，感染性關節炎，筋膜炎)，且無下述全身性發炎徵候；(4)重度-局部感染伴隨全身性發炎徵候，具有以下兩項或兩項以上者：體溫>38°C 或<36°C，心率>90次/分，呼吸>20次/分或PaCO₂<32mmHg，白血球計數>12000 或<4000 CELLS/μL 或不成熟中性粒細胞 (band)>10%。主要的優點在於清楚的定義與簡化的分級，在臨床上十分的實用，即使是資淺的醫師也能很快上手。

伍、糖尿病足照護指導

一.足部檢查：應每日檢視雙腳皮膚，檢視部位包括趾縫與腳底，是否有傷口、紅、腫、熱、痛等感染徵象、龜裂、水泡等異常(黎，2005；靳、王、王、黃，2011)，但糖尿病患者足部照護行為並不理想，「每日檢查足部」執行比率約僅32~71%(林，2004；章、傅，2004；邱，2001；Iversen et al., 2008; Johnston et al., 2006)。若視力不佳或無法自行檢視足底之患者，可以手觸診、請親友協助，或使用具放大效果的鏡子以及早發現異常(蘇、張，2004；Plummer & Albert, 2008)。若有傷口應至皮膚科就診，由醫師協助處理。

二.足部清潔：每日以溫和肥皂及溫水清洗足部，對於周邊感覺神經病變患者，因其感覺功能受損，不宜直接以腳測試水溫，應用手背、手肘、溫度計或請他人協助測水溫，確認水溫合宜後，再進行沐浴或洗腳(蘇、張，2004；Yetzer, 2004)。不建議

泡腳，如需將雙腳浸泡於水中，時間不宜超過十至十五分鐘(蘇、張，2004；黎，2005)。足部清洗時應特別注意趾間的清潔，洗腳後務必擦乾趾間(蘇、張，2004；Yetzer, 2004)，以避免黴菌滋生。

三.足部皮膚保養：皮膚乾燥時，應擦乳液或凡士林保養皮膚，趾間不可塗擦乳液，以免因趾間濕氣不易揮發，導致皮膚浸潤黴菌感染(蘇、張，2004；黎，2005)。

四.趾甲修剪：應平剪趾甲，勿剪成尖型或弧形，以預防修剪趾甲時傷及皮膚或傷及指甲床導致嵌甲或甲溝炎(蘇、張，2004)。趾甲過長易因活動中碰撞而碎裂或使趾甲與甲床分開；過短則易致趾甲嵌入。但關於趾甲修剪之長度，專家看法不一，包括：與趾端平齊(蘇、張，2004)、不可短於趾頭末端(黎，2005)、趾甲與趾甲床距離1-2mm，或大於2mm但仍在趾緣內(李，2006)。

五.合宜的鞋子：相關研究顯示鞋子不合適為足部潰瘍之常見導因，39~76%的下肢截肢為鞋子不適合所導致(Pataky & Vischer, 2007)。原則上建議外出時，穿鞋前應檢查鞋內是否有異物，不穿露趾或趾間綁帶、露出腳後跟的鞋子以及高跟鞋(黎，2005；Lewis, Heitkemper, & Dirksen, 2007)。

六.輔助足具(足底壓力重新分配)：足底壓力重新分配在糖尿病潰瘍的重要性。不好的壓力分佈，會使潰瘍癒合時間延長(陳、顏，2011)。

A. 全接觸石膏(total contact cast)：它在所有糖尿病潰瘍預防鞋具中，保護度最高，癒合率最高；但缺點是病人需全天候帶著石膏，若是腳後跟潰瘍的患者，則不能使用。

B. Off-loading device 減壓鞋：一種可穿脫的鞋具，因為它可以穿脫的方便性，卻反而使得許多病人在家裡就將減壓鞋脫去，故需要較長的癒合時間、較低的癒合機率。

C. 治療鞋：預防再度復發，對於長期需要

足部照護的病人來說，算是花費較少的一種鞋具。

七.襪子之選用：襪子應合腳且無破洞 (Fritschi, 2001)，因為過大的襪子在走路時易滑動，產生摩擦力，造成皮膚受損；若腳趾套入破洞，易因阻礙血循而產生傷口。穿透氣吸汗襪子，並每天換洗以避免黴菌滋生 (黎, 2005; Yetzer, 2004)。應避免襪子的鬆緊帶過緊，致阻礙血循。對神經受損患者，壓迫皮膚將致潰瘍，因此襪子內不宜有接縫等突出處 (Apelqvist et al., 2000)。

八.持續追蹤：2008 年美國糖尿病學會(ADA) Foot Care Interest Group 針對糖尿病足部潰瘍的危險等級的評估、治療建議與追蹤頻率，訂定出適合臨床醫師使用的參考依據。定期地糖尿病足部潰瘍衛教與足部檢查，衛教病人對於戒煙、高血壓、高血脂與周邊動脈血管疾病的有效治療與定期追蹤，對糖尿病足部潰瘍的預防皆有積極正面的功效(沈、林、鍾、許 2011)。

風險類別	定義	治療建議	追蹤頻率
0	無感覺保作用喪失、無周邊動脈疾病、無足部變形	病人足部保養衛教，包含選擇適當的鞋具	每年一次(由一般科醫師或專科醫師安排)
1	感覺保護作用喪失伴隨或無足部變形	選擇符合病況的適當鞋具 如果在穿著適當的鞋具下，足部變形仍有惡化的跡象，可考慮預防性手術 持續足部保養衛教	每三至六個月一次(由一般科醫師或專科醫師安排)
2	周邊動脈疾病伴隨或無足部變形	選擇適當鞋具 考慮會診心血管內外科，作為後續共同照護之評估	每二至三個月一次(由專科醫師安排)
3	足部潰瘍與截肢病史	足部保養衛教 如果患者出現周邊動脈疾病，會診心血管內外科，作為後續共同照護	每一至二個月一次(由專科醫師安排)

定期門診追蹤、落實相關衛教、病人足部自我檢視與相關慢性疾病的控制與治療，都可減低糖尿病足部潰瘍的發生，及早發現足部

異常，以利積極治療，以提升生活品質，降低醫療成本。

各委員會訊息



★編輯委員會

「臺灣腎臟護理學會雜誌」投稿

歡迎會員踴躍投稿至本會雜誌，稿件類型包括：研究論文、行政專案、個案報告。投稿相關資訊可至本會網站，點選『學會刊物→臺灣腎臟護理學會雜誌』查閱、下載。

★會員委員會

敬請繳 106 年度常年會費，以確保會員權益及會務之推展。

個人基本資料如有變動，請務必更新您的會員資料，以利會務的傳達。

106年度活動計畫

月份	主題	場次(暫訂)
1-3	心腎防治的照護研習會	1/15-中榮第一會議室
		2/12-高榮第一會議
		2/19-北榮介壽大禮堂
	第七屆第二次會員代表大會	3/5-台東馬偕恩典樓
3-4	安寧緩和醫療計劃研習會	3/12-台北市立聯合醫院忠孝院區
		3/5-台北市立聯合醫院忠孝院區
		3/26-澄清中港院區
4/2-高榮第五會議室		
6	CKD	6/11-台北市立聯合醫院忠孝院區
		6/18-澄清中港院區
7	腹膜透析護理進階課程—	7/16-澄清國際會議廳