

血管健康列車活動快報

- 101 年 3 月 17 日(六) 健康列車講座-『探索身體的密碼』，由健康檢查科吳美鳳醫師與健康管理中心謝玲俐護理師主講，歡迎院內同工踴躍參加。

活動流程表(時間：14:30~16:30)

時間	主題內容	主講人
14:00~14:30	入場	
14:30~15:20	認識健康檢查與健康管理 『探索身體的密碼』	吳美鳳醫師
15:40~16:30	現代人的健康管理	謝玲俐 護理師
16:30~	血管健康列車講座活動結束	
地點：彰化縣文化局 1 樓演講廳		

研究室介紹

粒線體功能障礙導致牙周病病人容易罹患心血管疾病？

◎文 張瑞芝/血管基因體研究中心 研究員
日本廣島大學所組成的研究團隊，針對 132 名腦梗塞病人和 111 名未罹患腦梗塞民眾的血液進行分析研究，結果發現，腦梗塞病患患有牙周病的發生，較常人高 1.2 倍。牙周病乃牙菌斑在牙齒上經常形成一層具黏性、無色的細菌薄膜，這些細菌會產生毒素並在一段時間之後，開始破壞牙齦組織，並向牙根方向蔓延，造成感染，使得支持牙齒的牙周韌帶和齒槽骨遭到破壞，即是牙周病。在蛀牙、牙周病患者或口腔黏膜脆弱的人，其口腔內的細菌會隨著血液在體內循環，使得引發心血管疾病、心絞痛，腦膜炎、中風等疾病的風險較常人多出許多，並有可能使糖尿病惡化，害孕婦早產，其機轉尚未明確。2011 年二月西班牙研究團隊在 Free radical biology & medicine 國際期刊發表，牙周病菌 (P.gingivalis) 所導致的發炎反應造成血管疾病與牙周病惡化可能與其所誘導細胞粒線體功能障礙有關。研究除比較來自正常人與牙周病病人週邊血單合球細胞 (peripheral blood mononuclear cells ,PBMC) 粒線體功能外，亦利用來自病菌分泌之脂多醣 (lipopolysaccharide , LPS) 刺激牙齦纖維母細胞 (Gingival fibroblasts) 以了解牙周病病理機轉與心血管發生可能相關性。研究證實，牙周病病人週邊血單合球細胞中粒線體抗氧化輔酶 Q10 (Coenzyme Q10) 表現量低，粒線體功能差，並伴隨高氧化壓力發生。而在脂多醣刺激下，纖維母細胞也有明顯粒線體功能障礙包含其粒線體蛋

白生成缺失與粒線體質量下降等。因此，研究人員指出牙周病人中粒線體功能不正常之週邊血單合球細胞會促進體內氧化壓力增加並改變細胞激素 (Cytokines) 的動態平衡，導致心血管疾病發生率增加。牙周病與心血管疾病皆為顯著性炎症性疾病，以上研究證實粒線體功能的調控可能在此兩種疾病發生之相關扮演重要角色。

醫學健康專欄

認識糖尿病足 (Diabetic Foot)

◎文 王舒儀/糖尿病健康 e 院主任

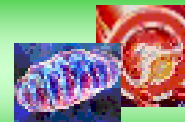
毛羿傑/糖尿病健康 e 院總醫師

根據研究統計，目前全球約有兩億五千萬糖尿病人口，台灣約有 200 萬人罹有糖尿病，其中糖尿病足的年發生率約為 3%。根據 Boulton 對糖尿病足的定義：因糖尿病所引起之相關併發症，直接造成足部之病變結果，糖尿病足容易引起足部感染，包括骨髓炎、蜂窩性組織炎，甚至壞死與截肢。若從流行病學的資料來看，將近有三分之一的非外傷性下肢截肢者是因為糖尿病足，而每位糖尿病足患者接受截肢的總花費(手術、義肢以及後續之醫療照護)約為 600,000 新台幣。因此，從個人、家庭、社會的角度來看，糖尿病足的預防與照護是十分重要的課題，需要跨團隊跨領域共同合作，包括內分泌科、整形外科、血管外科、骨科、復健科、感染科及專業糖尿病衛教人員等，才能達到最好的治療效果。

一、致病原因及臨床表現

糖尿病足是一種多病因的疾病，約可歸類為下列四大項：

1. 感覺運動神經病變 (Sensorimotor Polyneuropathy)：是糖尿病足最主要的成因。糖尿病患者約有 60% 患有神經病變，由於足部感覺的異常，造成保護作用喪失，使得病患無法即時得知足部創傷。
2. 周邊動脈病變 (Peripheral Arterial Disease)：約 50% 的糖尿病患者併有周邊動脈問題，因血管病變使得局部血流缺乏，傷口不易癒合，且容易反覆感染。
3. 局部感染及免疫力下降：糖尿病足的傷口，常因細菌感染、組織缺氧以及反覆的創傷，加之高血糖狀態會使嗜中性白血球功能下降，種種因素使得傷口癒合更加不易。
4. 結構性改變：約 0.3-2.5% 的糖尿病患者會有神經性關節病變 Neuropathic osteoarthropathy (又稱



夏克氏足 Charcot' s foot), 乃因負重關節的快速退化, 導致骨骼及關節的變形; 而足部畸形使得足底壓力分佈異常, 會使問題更加嚴重, 造成截肢率提高。

二、臨床評估

臨床上針對糖尿病足患者的評估, 應包含下列幾項:

1. **病史詢問**: 包含疼痛部位、血糖控制情形、是否合併有其他糖尿病併發症、其他足部問題、日常生活工作概況、對糖尿病足的認知、是否有抽煙等等。

2. **神經檢查**: 如輕觸覺測試、振動感覺測試、肌力及足部反射檢查等。

3. **血管檢查**: 檢查足背動脈(dorsalis pedis artery)與脛後動脈(posterior tibial artery) 脈搏是否存在或是使用超音波都卜勒血流檢查等。

4. **骨骼肌肉檢查**: 觀察足部外觀、溫度與顏色、足部是否有潰瘍與感染、骨骼 X 光片、壓力分布圖等。

以上的評估對後續的治療處理或是預防衛教都有很大的幫助。

三、治療

由於糖尿病足是一種多病因疾病, 因此針對不同的原因, 應訂定不同的治療計畫。處理原則如下:

1. **控制局部感染**: 糖尿病足的感染(以金黃色葡萄球菌 Staphylococcus aureus 最為常見, 有時也會有厭氧菌的產生)從表淺的蜂窩性組織炎, 一直到深層的骨髓炎都有可能發生, 須由醫師評估是否需要使用抗生素, 另外適當且足夠的清創是重要的。

2. **血流重建(Revascularization)**: 在將壞死組織切除之後, 要確保足部有夠的血流供應, 常用的方法如血管成形術、血管繞道手術(angioplasty、bypass surgery)。

3. **手術矯正畸形足**, 以改善足部壓力分佈的不正常。

4. **輔具的使用**: 臨床上常用的糖尿病足輔具包含下列三部份: 鞋內墊、足趾墊以及包覆填充物, 藉由輔具的使用可以將足部壓力適當的降低、分散並提供足部的固定功能。

四、預防

初級預防: 首先最重要的就是要良好控制血糖, 藉此可以降低神經以及小血管的病變, 也可改善病人的免疫力。

次級預防: 重點在減少傷口的產生以及傷口的照護。在產生傷口前就先以手術將足部畸形矯正以改善壓力分佈情況, 或是藉助各種輔具減少足部的負荷。最重要的是病人的教育, 每日檢視足部是否有傷口, 避免各種危險因子, 例如光腳走路、不正確修剪指甲、接觸過燙熱水、穿著不適當鞋具等。

2008 年美國糖尿病學會(ADA)Foot Care Interest Group 針對糖尿病足訂定了足部照護分類系統, 內容包括危險等級的評估、治療與追蹤頻率的建議。(表 1)

五、結語

根據統計, 全球每年因糖尿病足而接受截肢者約有一百萬人, 大約每 30 秒就有一人接受截肢, 造成家庭社會以及醫療上很大的負擔。由於糖尿病足的成因複雜, 處置方式也多樣化, 牽涉到多項專業的團隊合作, 甚至是病人本身自我管理。一般而言, 糖尿病足癒合的傷口再發生潰瘍感染的機率約 40%, 因此平時的預防以及早期發現非常重要, 一旦延遲治療, 可能併發嚴重的軟組織壞死以及骨髓炎, 不只需要截肢影響生活功能, 甚至可能危及生命。

表 1. 美國糖尿病學會足部照護分類系統 (Risk Classification System of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the ADA)

風險類別	定義	治療建議	追蹤頻率
0	無感覺保護作用喪失、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)