

## 糖 尿 病 足

長庚醫院復健科 鄧復旦教授

在足部病變的領域當中，糖尿病足(diabetic foot 或 DM foot)是十分重要的原因之一。從流行病學的角度來看，又將近三分之一的下肢截肢(非外傷性)是因為糖尿病引起的。而且據估計，全台灣患有糖尿病足部病變的患者約有 20 萬人。平均每位糖尿病足患者接受截肢的費用(手術，義肢以及後續之醫療照護)約 600,000 元。因此，從個人、家庭、社會的角度來看，糖尿病足部是十分重要的課題值得大家共同來面對。

### 一、致病原因及臨床表現

引起糖尿病足的原因有很多，但最重要的是神經病變(包括感覺神經、運動神經以及自主神經)其他的原因有：血管病變、局部感染以及機械壓力等等。由於感覺神經異常使患者無法感覺到足部的一些創傷，使問題逐漸擴大，進而造成嚴重的感染壞死是臨床上常見的病史。另外，運動神經病變使足部肌肉群之力量失去平衡，因而產生續發性足部排列異常，甚至發生畸形都會使足部之生物力學發生變化。此變化會使得原來正常的足部壓力分佈產生過度集中在某些區域(如蹠趾關節、腳跟、近趾關節背側等等)。壓力過大再加上感覺異常，輕者會產生長繭，嚴重者往往使局部皮膚因缺血壞死而產生壓瘡，如果沒有加以妥善處理壓瘡便會繼續擴大、變深。此時往往就會併發感染而使患足遭致截肢的命運。另外，糖尿病也會導致足部韌帶強度減低及其他病變，造成所察高氏足病變(Charcot's foot)以及大足趾外翻等情形。同樣會引起足部壓力之改變而導致上述之種種併發症，不可不加以注意。

### 二、臨床評估

臨床上針對糖尿病足的評估可以大致分成四個步驟：1.病史詢問，2.神經檢查，3.血管檢查，4.肌肉骨骼檢查。

病史之詢問包括：血糖控制之情形是否曾經患過糖尿病足，是否有其他足部問題(如香港腳、扁平足、蹄形足、小兒麻痺等等)以及足部之疼痛部位等等。神經學檢查則包括了細點感覺(圖 1)、輕觸感覺(圖 2)、振動感覺(圖 3)、肌力以及足部反射檢查(圖 4)等等。另外，血管檢查包括了足部脈搏檢測(圖 5)、表面溫度以及更進一步超音波都卜勒血流檢查等等。最後，肌肉骨骼檢查則包括了足部畸形、壓痛點檢測以及足部壓力檢查(圖 6)等等。

### 三、糖尿病足之預防

由於糖尿病足一旦發生，臨床上之處理十分複雜，因此最好的方法便是積極地加以預防。其中還包括：(1)充分且詳細的衛教，(2)病患或(其照護者)良好的足部護理，(3)良好的糖份控制，(4)戒煙，(5)穿合適的鞋襪。

### 四、糖尿病足之治療

臨床上針對不同的糖尿病足之表現，處理方式也不盡相同。除了上述預防之外，針對足趾畸形，而引起之疼痛、發炎、可以使用局部物理治療、藥物治療或配戴足部

輔具，而對於嚴重之畸形有時則需要以手術來加以矯正。另外，如果有一些局部的感染(如膿疤、足癬等)則必須使用局部之藥劑，長雞眼或長繭者，除了使用適當的鞋襪及足趾輔具之外，還可以在醫師指示之下使用局部之塗劑。嚴重的感染(如蜂窩組織炎)往往需要住院接受靜脈抗生素注射而較大、較深之壓瘡則有時需要植皮來加以修補，或接受高壓氧治療。對於已經壞死或判斷已無癒合可能的傷口，則需行截肢手術，並根據截肢部位之不同穿戴相應之足義肢。

## 五、糖尿病足之足部輔具

包括三個部分：(1)糖尿病特殊鞋，(2)糖尿病特殊襪，(3)足趾輔具。

### 1.糖尿病特殊鞋

因為糖尿病足在足部產生許多病變，因此糖尿病足之患者所穿之鞋具必須經過特殊之設計及製造，才能避免病變進一步嚴重，甚至預防糖尿病足之發生。一般來說，糖尿病鞋之設計重點包含下列幾項：

- A. 提供足夠的足部空間。
- B. 能將足部壓力適當分散、降低。
- C. 能保持足部乾燥。
- D. 必須合腳。
- E. 提供適當之足部固定功能。
- F. 避免產生不當的壓力。

基於上述之設計理念，糖尿病特殊鞋在製造上具備了以上幾個特點：

- A. 寬大而深的揸頭。
- B. 全皮式包覆。將鞋皮之縫線減到最低(因縫線處往往是壓力集中點)。
- C. 較大面積之足跟包覆。即使是涼鞋式的設計，也會加強對足跟的固定功能，以防止足部在鞋內做相對運動而產生不必要的摩擦。
- D. 以寬大的黏扣帶式的固定帶的設計取代綁鞋帶之固定方式，以減少鞋帶產生的壓力集中現象。
- E. 搖椅式之鞋底設計。其目的在於降低蹠趾關節在步態中所承受之過度機械壓力，使足部在離開地面的過程像搖椅般平順地經過足底的每一點；而非像一般鞋類集中在蹠趾關節。
- F. 雙層式鞋皮設計。鞋皮之外層最常使用極輕的小牛皮，至於內層多半使用泡棉式之覆被，而且是全覆式之設計，如此一來不但可以將無可避免之少數外層鞋皮縫線隔開來，而且內外層都是軟的包覆比較不會產生壓力集中的現象，有時內層還有排汗孔之設計，以方便足部將汗或濕熱的空氣排至較為吸汗的外層，避免鞋內過濕、過熱。
- G. 鞋子前後之強化，在揸頭之前及足跟做強化之處理(將鞋皮做硬化之處理或將金屬夾入內外層之間)，如此可避免在感覺神經異常的情況下，因不注意撞擊而產生之傷害。

## 2.糖尿病特殊襪

和糖尿病特殊鞋一樣，襪子的設計也因糖尿病足的各種病變而必須有特殊的設計及製造。一般糖尿病特殊襪有以下幾種特色：

- A. 縫合處不能有突起(縫在接合處飲內面而非表面，尤其是在足趾之背側部分)。
- B. 襪尾不能束緊，以保持血流之順暢。
- C. 使用天然織料(因較為吸汗)。

另外，根據不同活動及溫度的需要，有時也要同時加強保暖的功能。有些產品甚至將襪子做成雙層，以進一步降低足部與襪子之間的摩擦。

## 3.糖尿病足趾輔具

有時單憑鞋、襪之特殊設計，仍無法滿足對糖尿病足病變之預防，及保護的需要。因此，特殊足趾輔具的使用便十分重要。

臨床上常用的糖尿病足趾輔具包含下列三種：

- A. 可抽取式之鞋內墊。
- B. 足趾墊。
- C. 其他填充物或包覆物。

鞋內墊之材料可分為泡棉式及矽膠型兩款，其中泡棉式還可以根據病人特殊的腳型，訂做成專屬的腳模，再經由石膏模加工修補，最後再將泡棉真空壓製成型，對於較為特殊之糖尿病畸形，較能提供個人化的需要。

## 六、結語

隨著國人壽命逐漸增加以及飲食生活習慣的改變；糖尿病的患者持續在增加當中，而糖尿病足的發生往往造成患者日常生活中很大的困擾。若未善加處理及照護常會導致嚴重的後果。因此，除了做好完善的預防之外，正確的使用特殊輔具是十分關鍵的。適當的足趾輔具使用，不但能預防併發症、增加步行功能、提高生活品質，有時更能加速傷口的癒合，專業的義肢裝具師在這個領域常常扮演著重要的角色。本篇對於糖尿病足的流行病學、致病原因、臨床表現、治療、預防及足趾輔具的使用。做了概括性的介紹希望能夠發揮到拋磚引玉之效，也希望同好先進不吝指教。