



糖尿病的足部傷口護理與照護案例分享~

周劍文診所
柯姿羽衛教師

流行病學

- 台灣每年約有1%糖尿病人因嚴重糖尿病足住院治療，截肢率達3成
- 全球糖尿病每年約22000人因糖尿病足住院治療，6700人失去下肢完整性，且一旦發生糖尿病足潰瘍，平均餘命6.1年，截肢患者平均餘命3.3年

資料來源：2020糖尿病衛教核心教材

流行病學

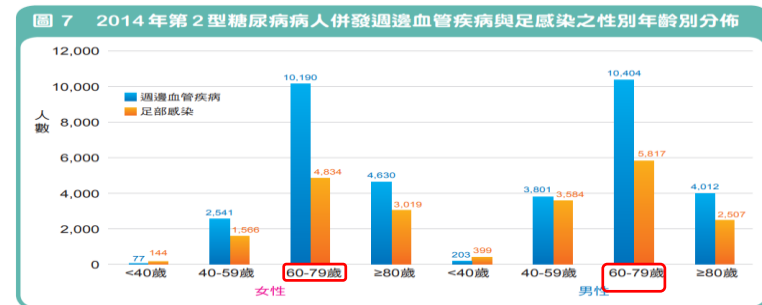
表 8 2000-2014 年第 2 型糖尿病併發血管疾病併發糖尿病足疾病之情況

年	T2DM 盛行個案 (10 ⁴)	糖尿病足疾病 (N)	糖尿病足疾病 (%)	足部感染 (N)	足部感染 (%)	癰疽 (N)	壞疽 (%)	骨髓炎 (N)	骨髓炎 (%)	蜂窩組織炎 / 膿腫 (N)	蜂窩組織炎 / 膿腫 (%)	截肢 (N)	截肢 (%)
2000	8.44	11,482	1.36	11,053	96.26	3,796	34.34	5,935	53.70	4,055	36.69	3,056	26.62
2001	9.44	12,104	1.28	11,711	96.75	3,658	31.24	6,210	53.03	4,733	40.41	2,982	24.64
2002	10.41	13,895	1.34	13,424	96.61	3,909	29.12	7,082	52.76	5,709	42.53	3,264	23.49
2003	11.32	14,891	1.30	14,192	96.60	3,944	27.79	7,595	53.52	6,221	43.83	3,451	23.49
2004	12.31	16,753	1.36	16,054	95.83	4,004	24.94	8,562	53.33	7,354	45.81	4,016	23.97
2005	13.19	17,646	1.34	16,808	95.25	3,882	23.10	8,516	50.67	8,204	48.81	4,276	24.23
2006	14.04	17,410	1.24	16,432	94.38	3,218	19.58	8,325	50.66	8,446	51.40	3,931	22.58
2007	14.96	17,865	1.19	16,859	94.37	3,044	18.06	8,164	48.43	9,052	53.69	4,017	22.49
2008	15.90	18,983	1.19	17,889	94.24	3,040	16.99	8,684	48.54	9,677	54.09	4,072	21.45
2009	16.90	19,504	1.15	18,369	94.28	2,907	15.81	8,723	47.44	10,273	55.86	4,032	20.67
2010	17.89	20,404	1.14	19,299	94.58	2,949	15.28	8,970	46.48	11,074	57.38	4,047	19.83
2011	18.88	21,400	1.13	20,281	94.77	3,130	15.43	9,469	46.69	11,707	57.72	4,290	20.05
2012	19.89	21,639	1.09	20,446	94.49	2,789	13.64	9,442	46.18	11,924	58.32	4,027	18.61
2013	20.92	21,633	1.03	20,452	94.54	2,640	12.91	9,194	44.95	12,335	60.31	3,866	17.87
2014	21.89	23,036	1.05	21,870	94.94	2,780	12.71	10,023	45.83	13,071	59.77	4,032	17.50
P for trend	-	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001

糖尿病足疾病 (A) 足部感染：(癰疽) 040.0, 440.24, 785.4 with, 250.7 or 440.2, 440.21, 440.22, and 440.23; (骨髓炎) 707.1x, 730.07, 730.17, 730.27, 730.97, 440.23, 707.14, 707.15; (蜂窩組織炎 / 膿腫) 680.7x, 682.7x, 681.1x, 681.10; (B) 截肢：V49.71-V49.77, V52.1; op code: 84.11-84.17

資料來源：糖尿病年鑑2019

2014年第2型糖尿病病人足部感染年齡層分佈



資料來源：糖尿病年鑑2019

2022 ADA 建議

- 對所有糖尿病患者，應**每年**進行一次完整的足部評估，以確認是否有潰瘍和截肢的危險因子。(B)
- 感覺喪失、曾潰瘍或截肢病患，每次回診都應檢查足部。(C)
- 了解病患過去是否有潰瘍、截肢、夏柯足、血管手術、吸菸、視網膜病變，和腎病變病史。並評估是否有神經病變（疼痛、燒灼感、麻木）和血管病變（腿部疲勞、間歇性跛行）。(B)
- 足部檢查應包括：皮膚外觀、足部變形、神經系統檢查（10g單股尼龍纖維測試再加上針扎、體溫、震動感覺至少其中一項）、下肢血管脈搏檢查。(B)

2022 ADA 建議

- 病患有跛行症狀或足背脈搏減少或消失，應該做ABI檢查，進一步血管評估。(C)
- 多專科團隊評估足部潰瘍和高風險的病患(例如血液透析、夏柯足、曾經潰瘍或截肢的患者)。(B)
- 轉介抽煙或下肢併發症、保護性感覺缺失、結構異常、周邊動脈疾病病史者，給專業人員持續照護。(C)
- 提供完整的足部自我照顧教育給所有的糖尿病患者。(B)
- 建議高危險群病患穿著專業特製鞋，包括嚴重的神經病變、足部變形、截肢病史者。(B)

哪些人容易罹患潰瘍或截肢的風險？

增加潰瘍或截肢的風險



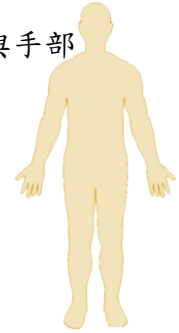
遠端對稱型感覺運動神經病變 (多發性神經病變)

- 台灣盛行率30%
- 占糖尿病神經病變的50~75%
- 主要造成足部潰瘍及截肢的危險因子
- 15年以上=>約有50%周邊感覺病變
- 糖尿病前期=>風險就已上升。

資料來源：2020糖尿病衛教核心教材

小纖維神經病變症狀

- 由遠端部位(雙側)，腳指與足部=>手指與手部
 - 無法察覺溫度的變化
 - 麻、刺、灼熱感疼痛(特別是夜間)
 - 不寧腿症候群
 - 肢體冰冷
 - 碰觸衣物會造成痛感
- 穿襪子戴手套的感覺



資料來源：2020糖尿病衛教核心教材

大纖維神經病變症狀

- 異常感覺
- 無法平衡
- 無法知覺腳及腳趾之位置
- 行進間無法知覺足部的位置

資料來源：2020糖尿病衛教核心教材

神經病變

- 失去觸覺、痛覺
- 失去對溫度感覺
- 失去對腳部位置的感覺

感覺神經

- 皮膚乾燥
- 降低發炎反應
- 血流量增加
- 骨質疏鬆、骨關節病變
- 如：Charcot foot

自主神經

- 肌肉萎縮
- 肌肉無力或腳型的改變
- 如：高足弓

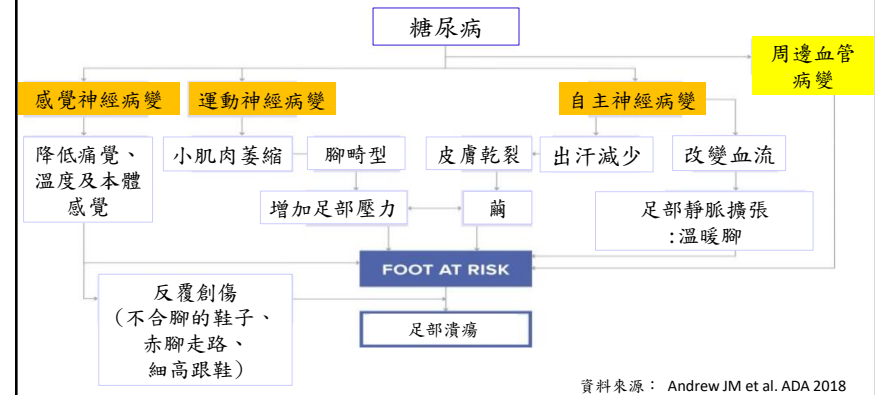
運動神經

資料來源：2020糖尿病衛教核心教材

周邊血管疾病

- 高危險群：老化、抽菸、高血壓、血脂異常、糖尿病、肥胖、久坐者
- 缺血：主要是動脈硬化引起
- 症狀：間歇性跛行、足部冰冷、休息時疼痛
- 戒菸

典型糖尿病足潰瘍致病機轉



周邊神經檢查工具(感覺神經)

小神經纖維功能

疼痛覺



檢查針或牙籤

溫度覺



冰冷的金屬或音叉

周邊神經檢查工具(感覺神經)

大神經纖維功能

振動覺



128 Hz 音叉

壓力覺



10公克單股纖維

輕觸覺



棉花

周邊神經檢查工具(運動神經)

腳踝反射



叩診槌

中華民國糖尿病教學會 2018糖尿病足部照護工作坊

篩檢是否有糖尿病周邊神經病變

DN4 簡易疼痛
量表

ID Pain 簡易
疼痛量表

MNSI 密西根
神經病變篩檢
量表

BPI-DPN 簡易
疼痛量表

DN4 簡易疼痛量表

是：1分
否：0分
總分10分

≥4分，可能罹患周
邊神經病變

簡易疼痛量表 (DN4)

請分別在以下每題題目中勾選答案以完成此份神經痛評估量表：

詢問病患

問題一：病患的疼痛是否有一種或多種以下特徵？

	是	否
1. 灼熱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 冰冷的痛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 觸電感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

問題二：病患的疼痛區域中，是否合併有下列症狀？

	是	否
4. 輕刺感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 針刺感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 麻木	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 癢	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

檢查病患

問題三：在疼痛的所在位置作檢查，是否發現一個或多個以下特徵？

	是	否
8. 對碰觸的感覺低下	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 對針刺的感覺低下	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

問題四：在疼痛的所在位置作下列檢查，疼痛可以被引發或增加？

	是	否
10. 輕刷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ID Pain

步驟一

您是否有過除了頸痛或偏頭痛之外的其他疼痛經驗？
 有 沒有

如果您回答“有”，請繼續填寫步驟二；如果您回答“沒有”，請您告知醫生關於您的疼痛症狀。

請您在下圖中用筆圈出您感到疼痛的部位。如果您有一種以上疼痛，請您圈出感覺最疼痛的區域。

步驟二

在過去一週中，若您有下列項目所描述的疼痛症狀，請選擇“是”；若沒有，請選擇“否”。

問題	分數	
	是	否
1. 您的疼痛是否像針刺？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
2. 您的疼痛是否有燒燙或灼熱感？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
3. 您的疼痛是否有麻木的感覺？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
4. 您的疼痛是否像觸電？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
5. 您的疼痛是否因碰觸衣服或床單而加重？	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
6. 您的疼痛是否只在關節部位？	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0
總分		

結果分析

得分	-1	0	1	2	3	4	5
分析結果	不大可能診斷為神經病變	較少機會診斷為神經病變	考慮診斷為神經病變	強烈考慮診斷為神經病變	強烈考慮診斷為神經病變	強烈考慮診斷為神經病變	強烈考慮診斷為神經病變

MNSI 密西根神經病變篩檢量表

	右側	左側
1. 足部外觀 (1) 正常	<input type="checkbox"/> 是 0分 <input type="checkbox"/> 否 1分	<input type="checkbox"/> 是 0分 <input type="checkbox"/> 否 1分
(2) 不正常	<input type="checkbox"/> 變形 <input type="checkbox"/> 乾燥、胼胝 <input type="checkbox"/> 感染 <input type="checkbox"/> 龜裂 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 變形 <input type="checkbox"/> 乾燥、胼胝 <input type="checkbox"/> 感染 <input type="checkbox"/> 龜裂 <input type="checkbox"/> 其他
2. 潰爛	<input type="checkbox"/> 無 0分 <input type="checkbox"/> 有 1分	<input type="checkbox"/> 無 0分 <input type="checkbox"/> 有 1分
3. 跟腱反射	<input type="checkbox"/> 存在 0分 <input type="checkbox"/> 加強後存在 0.5分 <input type="checkbox"/> 不存在 1分	<input type="checkbox"/> 存在 0分 <input type="checkbox"/> 加強後存在 0.5分 <input type="checkbox"/> 不存在 1分
4. 大拇趾振動覺	<input type="checkbox"/> 存在 0分 <input type="checkbox"/> 減弱 0.5分 <input type="checkbox"/> 不存在 1分	<input type="checkbox"/> 存在 0分 <input type="checkbox"/> 減弱 0.5分 <input type="checkbox"/> 不存在 1分
5. 10公克單股纖維壓覺	<input type="checkbox"/> 存在 0分 (≥8) <input type="checkbox"/> 減弱 0.5分 (1~7) <input type="checkbox"/> 不存在 1分 (0)	<input type="checkbox"/> 存在 0分 (≥8) <input type="checkbox"/> 減弱 0.5分 (1~7) <input type="checkbox"/> 不存在 1分 (0)

滿分為 10 分，當兩側足部總分 2.5 分(含)以上，建議可判定為不正常

糖尿病足部檢查評估

• 目的：

經由足部檢查，發現糖尿病患是否有神經及血管方面之異常，提早發現病變以前及早因應。

準備用物：

小圓凳、10 克/5.07 Semmes-Weinstein Monofilament、128Hz 半定量音叉、叩診槌、牙籤、棉花棒、Tip-Therm

足部檢查評估-外觀檢查

- (一) 皮膚：飽滿度、濕潤度、皮屑、乾燥、毛髮分佈
- (二) 腳指間：裂痕、龜裂、感染
- (三) 足底：厚度、硬度、皮屑、乾燥、裂痕、胼胝、雞眼
- (四) 潰瘍：腳趾、足底、足邊、足背
- (五) 足變形：Charcot 關節、截肢等
- (六) 溫度
- (七) 指甲：是否變厚？是否有嵌甲？是否有灰指甲？

資料來源:2019年糖尿病足部照護工作坊

足部檢查評估-外觀檢查

(一) 皮膚：

- 飽滿度、濕潤度、皮屑、乾燥、毛髮分佈。
- 是否有因局部長期壓力造成局部紅點或紅色區域
- 是否有黴菌感染(香港腳)



足部檢查評估-外觀檢查

(二) 腳指間：

- 裂痕、龜裂、感染



足部檢查評估-外觀檢查

(三) 足底：

- 厚度、硬度、皮膚、乾燥、裂痕、胼胝
(骨痂、結繭、老繭)、雞眼

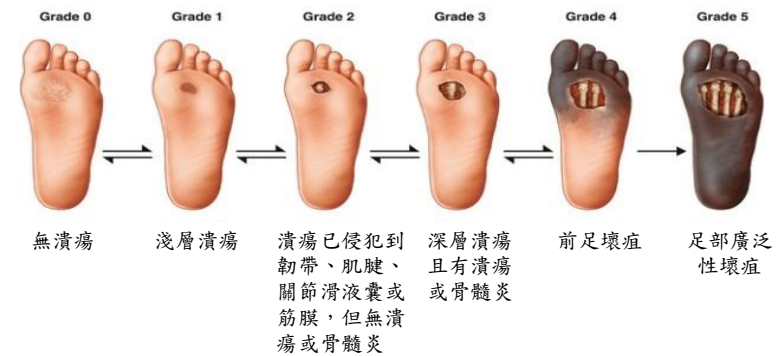


足部檢查評估-外觀檢查

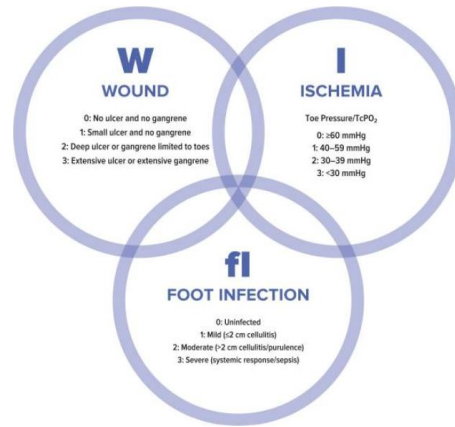
(四) 潰瘍：

- 腳指、足底、足邊、足背
- 若有潰瘍，感染情況如何？

糖尿病足部潰瘍之分級 (WAGNER'S SYSTEM)



血管外科學會(SVS)
下肢體末端威脅
風險分類系統：
傷口、缺血和
足部感染(WIFI)
的風險分層



足部檢查評估-外觀檢查

(五) 足變形：
Charcot 關節、截肢等



足部檢查評估-外觀檢查

(六) 溫度：

兩腳溫度若相差超過攝氏2度，要
考慮進行中的Charcot foot



足部檢查評估-外觀檢查

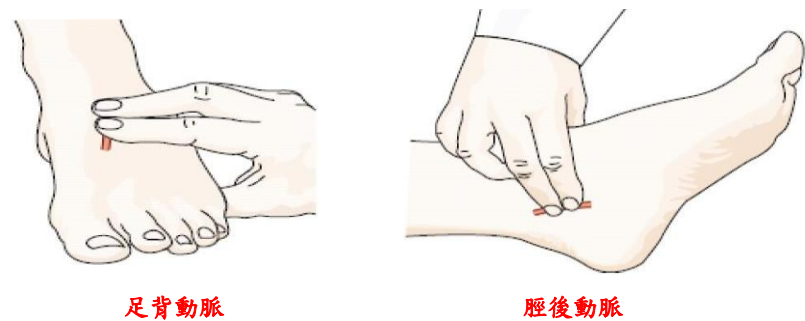
(七) 指甲：
是否變厚？是否有嵌甲？是否有灰指甲？



足部檢查評估-鞋子

- 結構是否正常?
- 是否可正常彎曲?
- 是否內有縫線?
- 鞋跟穩定器是否可以固定好腳跟?
- 鞋子與足部的空隙是否有一拇指寬

足部檢查評估-檢查血管脈動



資料來源:中華民國糖尿病衛教學會2018年糖尿病衛教核心課程教材p244

周邊血管病變檢查

- ◆ 姿位性皮膚顏色變化
平躺，下肢舉高至 60 度，持續1分鐘，觀察兩腿皮膚顏色，若25秒內皮膚變蒼白，需進一步去檢查

資料來源:2019年糖尿病足部照護工作坊

足部檢查評估-周邊血管病變檢查

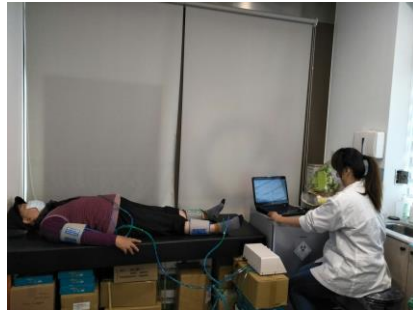
- ◆ 杜卜勒超音波檢查
- ◆ 血管攝影
- ◆ ABI(Ankle Brachial pressure Index)

資料來源:2019年糖尿病足部照護工作坊

ABI

測量雙手及雙踝血壓值

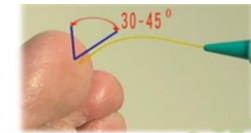
ABI	判讀
>1.3	動脈壁變硬即失去彈性
0.9~1.3	正常
0.41~0.9	可能輕度至中度周邊血管病變
≤0.4	嚴重周邊血管病變



10克單股尼龍纖維

• 測試大神經纖維測試輕觸及壓覺

1. 預備：將單股尼龍纖維垂直施壓在患者手上，使患者熟悉此輕觸感覺。
2. 解釋並請病患閉眼，單股尼龍纖維與皮膚呈90度，當被按壓彎曲成30-45度，剛好施予10公克的線性壓力，並停留1-2秒鐘。



資料來源:2019年糖尿病足部照護工作坊



4. 將單股尼龍纖維垂直施壓在病患足底8點受壓點及足背3點，共12點
5. 詢問病患無感覺
6. 若病患正確回答少於一次為異常（同一測試點無感覺，則同一平行線再行兩次測試。3次測試皆無感覺，則此一受壓點極為異常）
7. 作假測試以確定病患無假裝

資料來源:2019年糖尿病足部照護工作坊

足部保護性感覺分級與處理

足部保護性感覺分級		處理
0級	有保護感覺 足部無潰瘍或變形	每年檢查一次， 選擇適當的鞋
1級	一點以上無感覺， 足部無潰瘍或變形	每半年檢查一次， 鞋內放軟墊
2級	一點以上無感覺， 足部無潰瘍，但有變形	每3-4個月檢查一次， 需訂做特別的鞋
3級	一點以上無感覺， 且發生足部潰瘍	每1-2個月檢查一次 需訂做特別的鞋

中華民國糖尿病病者教學會 2014核心教材(投影片版)P154

半定量音叉測試

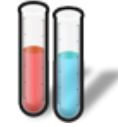
• 測試大神經纖維測試振動感

1. 使用 128 Hz 半定量音叉，敲擊音叉先讓病患感覺震動感
2. 請病患閉眼，將音叉端放置於患者的**大腳趾遠端關節突起處**或指甲上。
3. 檢查者的手指放在患者受試處的腳趾底處同時感受振動。
4. 當患者表示以無振動感，讀其音叉上左側黑色三角錐頂端或右側兩個三角錐相交處所指其刻度。
5. **刻度 ≥ 5 ，表示正常； < 5 或完全無振動感，則表示異常**



資料來源:2019年糖尿病足部照護工作坊

足部檢查評估



• 測試小神經纖維：溫度感覺

工具：

使用涼溫覺檢查器(Tip-Therm)或裝有冰水(5-10°C)及溫水(35-40°C)的試管

測試方法：

1. 將涼溫覺檢查器或裝有冰水及溫水試管底部接觸病人手部皮膚使其感受溫度。
2. 請病人閉眼，接觸病人足背的皮膚感受溫度，結果可分成正常、稍差及感覺不到。

踝反射

1. 病患坐於床緣，腳懸空，肌肉放鬆，檢查手將足部往足背彎屈30-45度
2. 以扣診錘輕敲病患跟腱以造成踝反射

中華糖尿病學會 2018糖尿病足部照護工作坊p61
影片 <https://www.youtube.com/watch?v=Wf2ZNeRj3w> on Sep. 2017

足部照護-清潔



★以溫和的肥皂清洗
(注意水溫)

★以柔軟毛巾擦拭每個趾間
保持乾燥

★皮膚乾燥處擦式乳液保持
皮膚濕度，避免皮膚龜裂

足部照護-趾甲的修剪

- ★可利用洗澡後或泡腳軟化後，
使用指甲剪，修剪腳趾甲
- ★平剪方式，勿剪成尖型或弧形
- ★嵌入性或硬厚趾甲勿自行修剪，
宜找皮膚科醫師處理
- ★若視力欠佳，可請家人幫忙



足部照護-厚繭

- ★可利用洗澡後或溫水泡腳軟化後，使用**金剛砂板**
或**浮石**輕輕磨掉厚皮、雞眼、厚繭，並塗上潤膚
乳液來保持厚皮、雞眼或厚繭的柔軟

足部照護-保暖

- ★適當的保暖~
 - 選擇適合的襪子
 - 事先以電毯溫被子
 - 電熱器提高室內溫度
- ★每日更換襪子，預防黴菌感染
- ★勿直接將腳放在加熱墊和熱水袋上加熱，避免燙傷

足部照護

- ★預防皮膚乾燥，可塗上不含酒精乳液，但不宜抹在腳趾間
- ★避免雙腳交叉或盤腿過久，以免阻礙下肢血循
- ★切勿赤腳走路，以免足部受傷

足部照護-鞋子選擇

- ★買鞋時應在下午時買
- ★選擇寬楦頭且鞋子深度可讓腳趾頭自由伸展
- ★鞋底要厚，以船形底為佳
- ★選有綁鞋帶鞋或魔鬼氈的固定帶的鞋
- ★潮濕的鞋不要穿
- ★雨鞋、長筒靴、尖頭鞋高跟鞋不要穿，減少腳部壓力
- ★準備兩雙鞋子更換著穿
- ★鞋子選擇軟皮、透氣、低跟

足部照護-襪子選擇

- 穿鞋一定要穿襪子，減少足部與鞋子的摩擦
- 襪子鬆緊帶要寬、有彈性，保持血流之順
- 要合適、棉質、柔軟、能吸濕排汗，減低細菌的生長
- 每天更換清潔的襪子
- 有破洞時應換新的
- 淺色襪子-可以觀察是否有傷口
- 襪頭縫線不可以太粗

足部運動



足部照護-足部運動



可隨時隨地做，每個動作做10次，
以促進下肢的血液循環。

資料來源:糖尿病管理七巧板

足部照護-足部運動

每日至少執行3~4次。
每次重複3~6遍，可
改善下肢血液循環
及肌肉強度

勃氏運動



資料來源:糖尿病管理七巧板

糖尿病足的預防

- 避免盤坐
- 雙腳交叉坐

臨床建議	證據等級	臨床建議強度	華人資料	臨床建議	證據等級	臨床建議強度	華人資料
每一個傷口需同時評估周邊血流、大小、深度、感染、神經病變，以進行分級	高	強		糖尿病人，建議每年至少進行一次周邊血管疾病的相關病史詢問和理學檢查	低	強	
在所有初診糖尿病足部感染的病人，建議安排患部的X光檢查，以確定是否有骨質異常(變形或破壞)，以及軟組織是否含有皮下氣腫或是有X光無法穿透的異物	中	強	有	利用足踝及手臂收縮壓比值(ankle-brachial index, ABI)篩檢周邊血管疾病(Peripheral artery disease)	低	強	
在大部分的深處膿瘍，腔室症候群(compartment syndrome)和幾乎所有壞死性軟組織感染(necrotizing soft tissue infections)的情況下，執行緊急外科手術是必要的	低	強		治療動脈硬化，包括戒菸、控制血糖、高血壓治療。對於有周邊血管疾病的病人使用statin類藥物及抗血小板藥物。	高	強	
建議在糖尿病足部感染合併有缺血性變化時，尤其是在有急性肢體缺血(critical limb ischemia)的病人，心血管專科醫師應及早介入，儘早考慮血管成形術	中	強		為了保護足部，應指導有糖尿病足潰瘍高風險的糖尿病病人，無論是在家裡還是戶外，都不可以赤腳，僅穿著襪子或穿著薄底拖鞋走路	低	強	
糖尿病潰瘍治療，減少傷口因站立或行走造成的壓力，即減壓治療(offloading)是治療成功的關鍵因素之一。	低	強		指導有糖尿病足潰瘍高風險的糖尿病病人，應穿著適當鞋具，以預防足底或非足底的足部潰瘍首次發生，或非足底的足部潰瘍一再發生。當足部變形或潰瘍前期徵象出現時，應考慮處方治療鞋(therapeutic shoe)，客製化鞋墊(custom-made insole)，或足趾裝具(toe orthosis)	低	強	

糖尿病足

美國糖尿病學會足部照護分類系統 (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)

結論

- 糖尿病足部潰瘍是一個複雜性、多致病因子的疾病。
- 依個別性給予藥物與運動建議。讓個案學會自我足部評估以及找出可行性的運動計畫(有氧/阻力運動)，搭配血糖的控制，延緩神經病變及併發症的發生，並適時給予轉診至專科醫師，提高個案生活品質。

