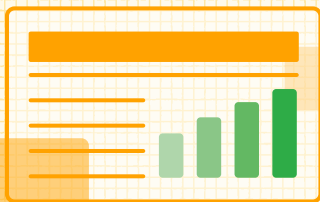


糖尿病照护 始于足下

糖尿病足卫教手册



OUTLINE



认识糖尿病足溃疡

什么是糖尿病足溃疡？	p1.
糖尿病足溃疡三大成因	p2.
出现哪些症状要注意？	p4.
谁是 DFU 高风险族群？(自我检测表)	p5.
溃疡伤口对生活的冲击	p6.

糖尿病足溃疡控制不良的影响

常见的并发症	p7.
感染：病从伤口入	p8.
坏疽：组织缺血坏死	p10.
截肢：切除骨头或关节	p11.
早期发现与治疗，预防复发	p13.

糖尿病足溃疡的五大治疗

我会接受哪些治疗？	p14.
感染控制	p15.
血管重建	p16.
伤口照护	p17.
药物与辅助治疗	p19.
足部减压	p20.

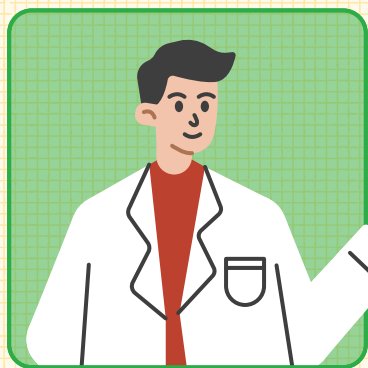
自我照护

足部照护，十足重要	p21.
控制血糖很重要	p23.
生活保健不可少	p24.

参考数据	p25.
------	------

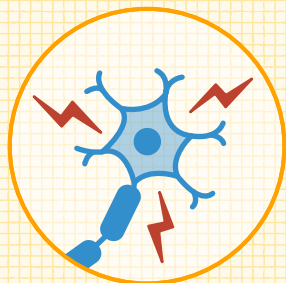
什么是糖尿病足溃疡 (DFU) ?

糖尿病患者由于长期处于高血糖的状态，会对周围**神经**、**血管产生损伤**，这时若再出现**足部受力不均**而导致硬茧或外伤的话，就有可能进一步造成**伤口难以愈合**、**皮肤组织破损**的 → **糖尿病足溃疡!**

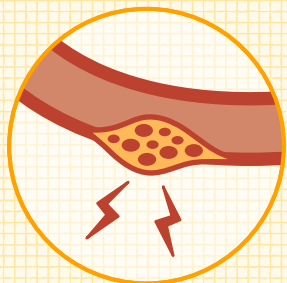


糖尿病足溃疡是造成病患截肢和死亡的主要原因之一。建议所有病患都应该要定期检查足部状况。

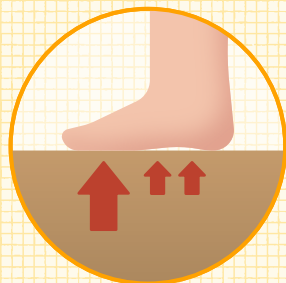
糖尿病足溃疡三大成因



神经病变



血管病变



足部受力不均

糖尿病足溃疡三大成因

成因一：神经病变

接近 8 成糖尿病足溃疡病人会有神经病变，可能影响下列三种神经种类：

周围感觉神经病变

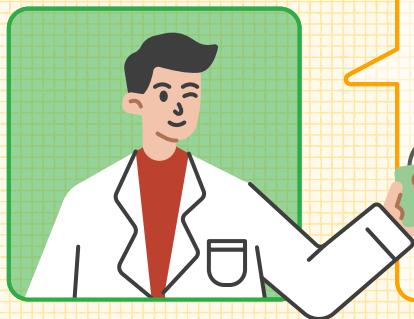
保护感觉丧失，忽略足部的压力与受伤状况，延误治疗时机。

周围运动神经病变

失能导致足弓变形，影响足部站立或行走时的平衡并造成足部受力不均。

自主神经病变

可能影响流汗能力而使皮肤干燥，容易出现干裂等问题。



10 公克尼龙丝测试是检测神经病变的常用方法之一，有时医师也会透过温度、音波、振动或神经传导速度和肌电图等测试评估神经状况。

(医师绝对不是在恶作剧搔你痒喔~)

成因二：周围血管病变

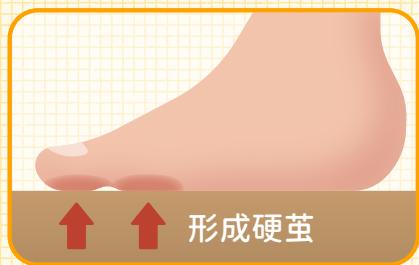
周围血管病变造成**下肢循环变差**，除了手脚冰冷之外更可能导致末端组织缺氧以及缺血性坏死。

理学检查测试如：触诊足背脉搏是检测周围血管病变的常用方法之一，有时医师也会透过超音波和计算上下肢血压比等测试评估状况。

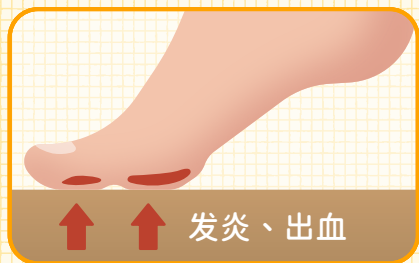


成因三：足部受力不均匀

神经、血管病变增加足部受力不均，且保护感觉丧失让病患容易忽视发炎、出血与受伤状况。



容易在足部皮肤表面受力不均匀的地方**形成胼胝**（老茧）。



老茧下的组织仍会受损发炎。当茧剥落，内层的组织便裸露出来，形成溃疡。

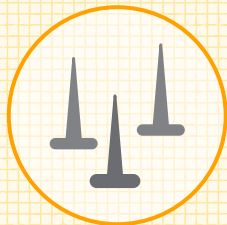


出现哪些症状要注意？

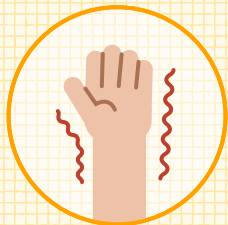
了解糖尿病足溃疡三大成因出现的警讯，及时与医疗团队反应状况，才能防范于未然！

若有以下症状，请小心！

周围、自主神经病变



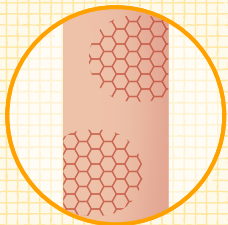
手脚**针刺感**



手脚**麻木感**

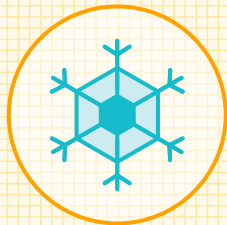


触觉异常
(像带着手套)



皮肤干燥龟裂

周围血管病变



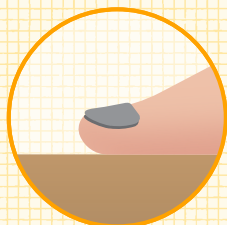
手脚**冰冷感**



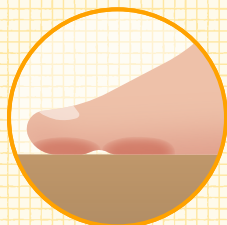
间歇性跛行

是指暂时性肌肉缺血，造成疼痛无力，脚踩棉花感，导致无法行走，通常休息后可缓解。

足部受力不均



趾甲向内生长(变厚)



足底胼胝



水疱、伤口

谁是糖尿病足溃疡高风险族群？

勾勾看，检查自己或家人有没有以下糖尿病足部溃疡 DFU 的危险因子：



自我检测表

<input type="checkbox"/>	1. 保护感觉 (触碰、振动、疼痛) 丧失
<input type="checkbox"/>	2. 有周围动脉疾病 (冰冷、发绀、跛行)
<input type="checkbox"/>	3. 足部变形 (足畸形)
<input type="checkbox"/>	4. 足部并发症病史： 曾有糖尿病足部溃疡或截肢
<input type="checkbox"/>	5. 其他糖尿病并发症：神经病变、 视网膜病变、肾病变等

检测结果

风险等级	包含的危险因子
0	无上述危险因子
1	有 1. 或 2. 危险因子
2	1.~3. 中有两项危险因子
3	有 1. 或 2. 危险因子， 且有 4. 或 5. 危险因子

溃疡伤口对生活的冲击

除了伤口本身的负担，糖尿病足部溃疡也**大大影响**生活质量：

**身体
功能**

站立、行走或爬楼梯出现困难，影响日常生活。

疼痛

疼痛影响身心与休闲活动。

社交

需专注于伤口治疗而减少社交联系。

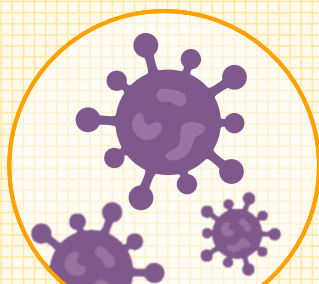
心理

心理健康受影响，可能引发忧郁或焦虑。

伤口愈合得愈好，生活质量就愈好，截肢及死亡的风险就愈低；良好的疼痛控制、社会家庭支持都能带来很大的帮助

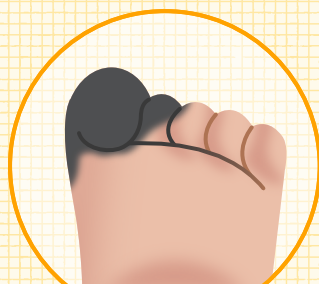
糖尿病足溃疡的常见并发症

溃疡伤口存在的时间愈久，对日常生活的影响愈大，若未及时治疗更可能进一步发展为感染、坏疽，甚至需要截肢。



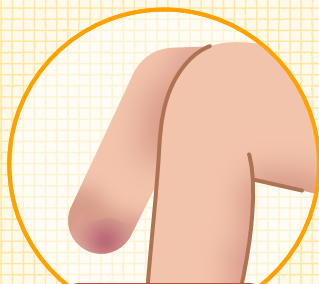
感染

最常见的相关并发症，伤口因细菌感染并快速扩散，是导致下肢截肢的最主要原因。



坏疽

因血液供给不足或血管栓塞感染导致组织坏死。



截肢

因感染或坏疽而需要截肢。

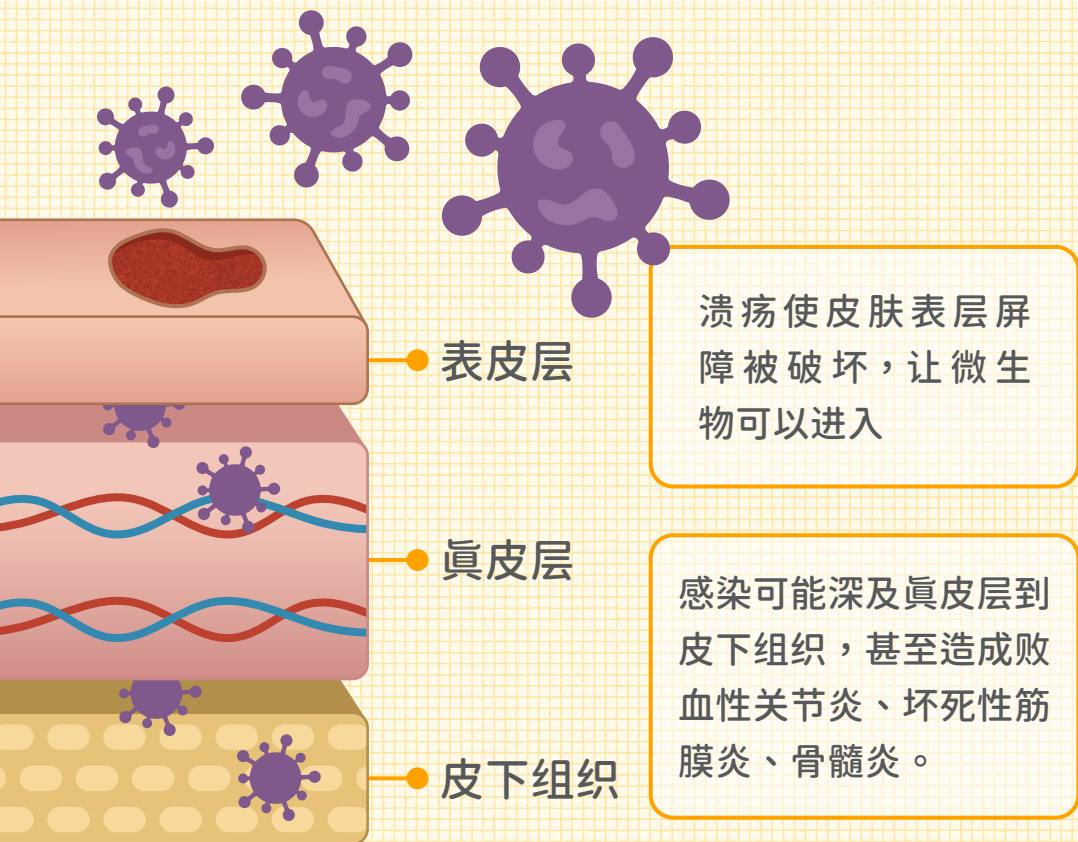


死亡

糖尿病足溃疡病患的死亡风险是一般糖尿病患的2.5倍。

感染：病从伤口入

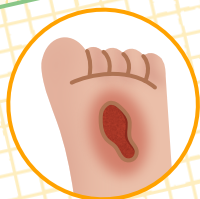
大多数的足部溃疡伤口会被微生物感染，可能需要住院治疗，更严重则需要截肢。



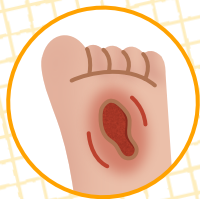
严重发炎可能造成组织坏死，与全身系统的症状（发烧、代谢异常、败血症），甚至危及患肢与生命！

什么情况该尽速就医？

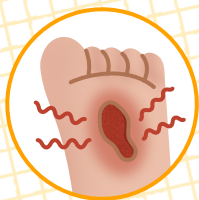
感染进展快速，若出现下列 2 项症状时，应尽速就医，早期识别及治疗，减低恶化的可能性。



1. 伤口周围有 0.5~2 公分 **发红**



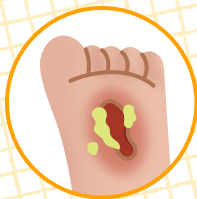
2. 伤口局部 **肿胀**



3. 局部温热感增加



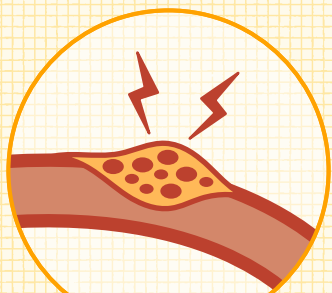
4. 局部压痛或疼痛



5. 化脓

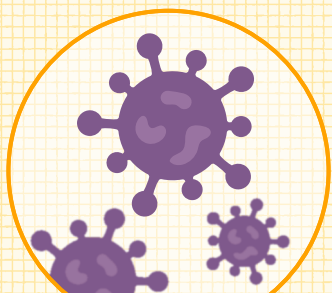
坏疽：组织缺血坏死

周围动脉阻塞或感染引起的发炎反应，都可能导致组织缺血性坏死，形成坏疽。



周围动脉疾病

- 周围动脉疾病会产生微小血栓，导致血管阻塞。
- 干性坏死：没有被感染，组织会变黑变干。



感染

- 发炎反应使组织内部压力过大，阻碍血流进入。
- 湿性坏死：组织被感染，会发炎、腐烂，并向外扩散。

坏疽会提升截肢风险，可能需要住院治疗、清创或血管重建手术。

拒绝坏疽就从周围动脉疾病治疗
(打通血管)，与感染预防做起。

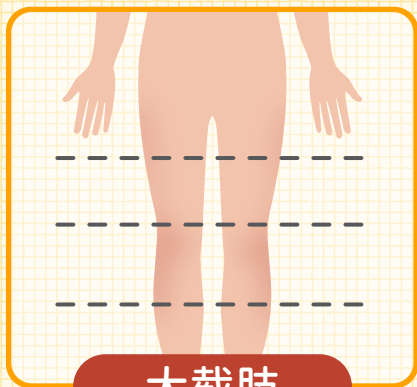
截肢：切除骨头或关节

截肢是严重的并发症，有 2 成糖尿病足溃疡患者会需要截肢。



小截肢

切除脚踝以下的部位，如：脚趾（保留足踝，可进行站立）。



大截肢

切除较大的肢段，如：小腿、膝盖或大腿（需穿着义肢方能站立）。

截肢可能导致：

溃疡复发

再截肢

死亡率

身体机能

生活质量

5 年内死亡率达

70%

造成截肢的最主要原因为感染与坏疽，以及其他提升截肢风险的因子：



预防溃疡恶化是避免截肢的关键，并配合专业医疗团队照护，能显著减少需要截肢的比例。

早期发现与治疗，预防复发

为了避免溃疡恶化甚至出现并发症，及早发现并治疗至关重要！



尽快治疗

接受适当治疗，近 8 成的溃疡伤口可在 1 年内愈合。



保持警觉

约 4 成病患会在 1 年内复发，约 6 成会在 3 年内复发。

即使伤口愈合，也不容轻忽！



预防复发

定期回诊且持续观察是否有皮肤损伤的征兆，并跟着手册了解如何自我照护。

我会接受哪些治疗？

糖尿病足溃疡有 5 大治疗目标：

1. 感染控制

遵从医嘱正确使用抗生素

.....

2. 血管重建 (血运重建)

治疗周围动脉阻塞

.....

3. 伤口照护

清创并使用敷料来促进伤口愈合

.....

4. 药物与辅助治疗

促进伤口修复

.....

5. 足部减压

穿着辅具减少足部压力

1. 感染控制

若伤口有感染，医师可能会透过手术引流、清创来清除受感染的组织；而患者需遵从医嘱使用口服或外用抗生素喔！

我有感染吗？

每天检查伤口， ≥ 2 项或变严重就赶快看医生

发红

肿胀

发热

疼痛

水疱

化脓

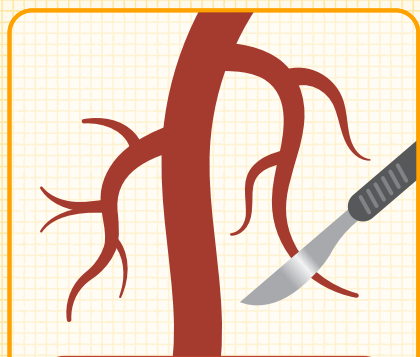


拒绝抗药性！

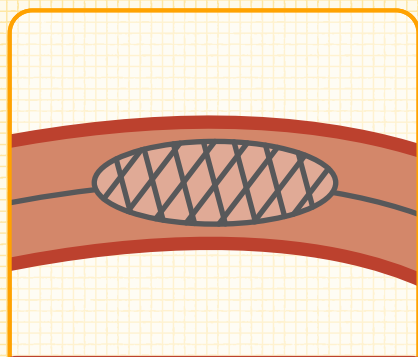
若没有感染是不能自行使用抗生素来预防的，但可以透过平时的清洁来预防喔！

2. 血管重建 (血运重建)

依据血管阻塞状况，可能需要血管重建治疗来疏通血液循环
可能会接受开放式绕道手术或经皮穿刺球囊扩张术：



开放式绕道手术



经皮穿刺球囊扩张术



增加足部的血液循环，可有效促进伤口的愈合，并让抗生素、氧气及营养可进入缺血坏死区域，降低截肢的风险。

3. 伤口照护

伤口照护可以打造良好的伤口愈合环境，包含3大要素：

1. 清创

2. 敷料

3. 减压

清创 就是透过手术或非手术方式把伤口打理干净，并促进伤口愈合。

清创如何帮助伤口愈合？

- 清除受细菌感染的坏死组织
- 利于伤口形成肉芽组织
- 促进表皮生长
- 清除老茧，避免对足部产生不当压力



敷料 可以帮忙吸收溃疡伤口渗出的组织液，预防周围组织长时接触而损伤或进一步的发炎，并保持伤口湿润以利于愈合。



医师会依据伤口位置、发炎状态、组织液渗出量等，选择适合您的敷料。

4. 药物与辅助治疗

除了清创与敷料外，也可使用外用药物与负压治疗等辅助治疗来促进伤口修复：

- **外用药物：**

生长因子涂抹剂、免疫调节剂、植物萃取物药膏

- **其他口服用药：**

增进局部血液循环

- **负压治疗：**

移除渗出液，改善血液循环，并促进肉芽组织形成

- **氧气治疗：**

可促进伤口愈合、降低感染风险

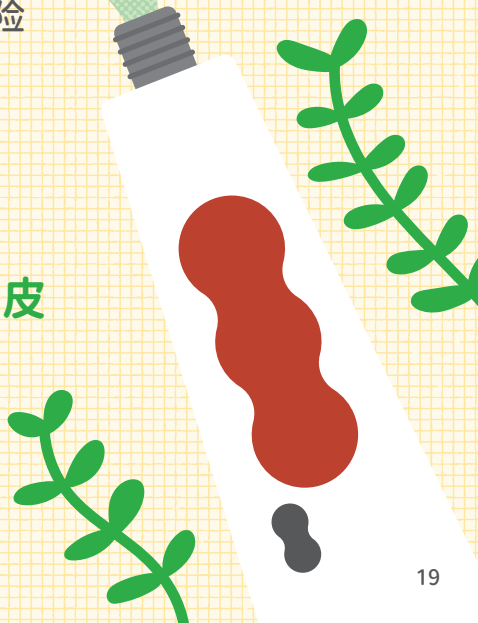
- **仪器治疗：**

震波、电疗、雷射、光疗

- **皮肤移植、生物或人工真皮**

- **新兴治疗：**

干细胞治疗、基因治疗

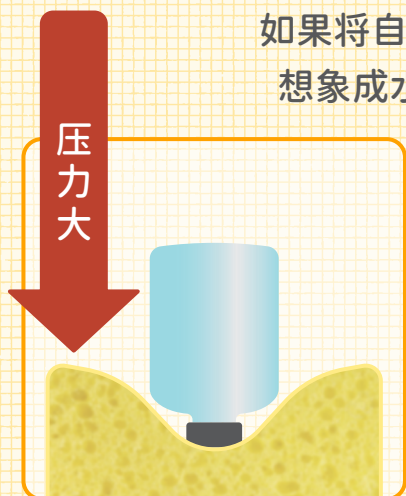


5. 足部减压

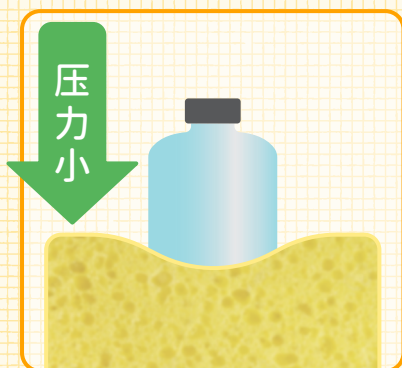
足部减压也是治疗的一大关键，

藉由分散足部的受力，可帮助溃疡的愈合与预防。

如果将自己踩在地上的脚，
想象成水瓶压在海绵上：



水瓶与海绵的**接触面积愈小**，海绵下凹愈多，表示**压力愈大**。



与海绵的**接触面积愈大**，海绵只会下凹一点点，表示**压力被分散**。

医疗团队会依据伤口位置、缺血状况、感染与否，以及足部变形来选择适合您的足部鞋垫 / 辅具以帮助分散压力。

即使血液循环正常、伤口已愈合，没有适当减压也会延迟伤口的愈合，并提升溃疡的复发风险。



足部照护，十足重要

即使没有出现溃疡，日常生活的足部照护对预防溃疡也十分重要！

看

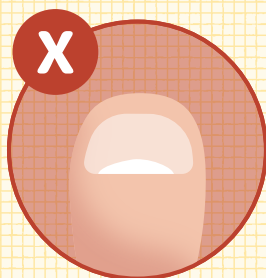
- 每天检查双脚是否有伤口、长茧、肿胀或变形，以及出现需要就医的症状。（可参考手册 p4）

洗

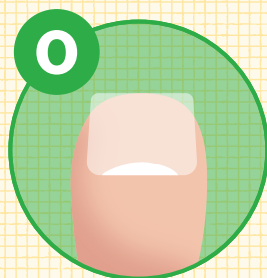
- 每天使用温水清洗双脚，无论是否有伤口皆避免泡脚。
- 若无伤口，可使用乳液滋润双脚，但应避免趾间。

修

- 定期修磨指甲，应平直横向修剪。



错误



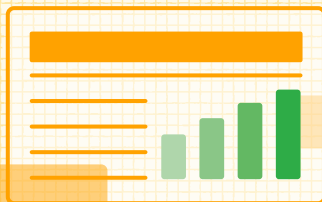
正确

穿

- 穿上鞋袜，避免赤脚走路而受伤。

袜子怎么挑？

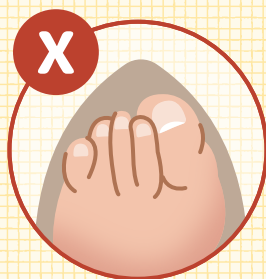
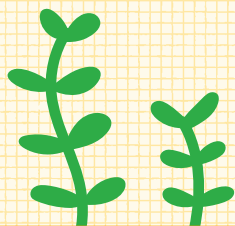
- 挑选无缝线的浅色袜子。



鞋子怎么挑？

- 穿着专业医疗人员建议之糖尿病专用鞋、改良鞋具或订制的治疗鞋具 / 鞋垫。
- 检查自己的鞋子是否合脚：内部长度比脚长长 1-2 公分，并有够宽的空间可让脚趾活动。

挑选鞋子的方法



错误



正确

小提醒！

- 穿鞋前，先以手检查鞋内是否有异物，避免受伤。
- 切勿再穿曾经导致溃疡或严重磨损的鞋子。



控制血糖很重要

良好的血糖控制可以预防周围神经病变，进而预防溃疡的发生。

即使已经有足部溃疡，血糖控制好也能促进伤口愈合、减少感染，并降低截肢的风险。



糖化色素 HbA1c

应控制在

<7%



糖化色素每降低 1%
→ 伤口愈合面积增加 0.028 平方公分

生活保健不可少

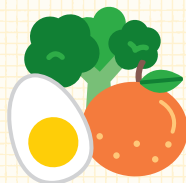
保持良好生活型态可以促进糖尿病足溃疡患者的整体健康也能改善生活质量、身体与社交功能，就让我们从今天做起：

戒烟



- 吸烟会延迟溃疡的愈合，且增加截肢风险。

健康饮食



- 补充维生素 C、D 与蛋白质摄取。

适当运动



- 建议穿着合适的鞋具进行运动。
- 运动可降低溃疡的危险因子 (周围动脉疾病、周围神经病变) 来预防溃疡的发生。

参考数据

1. Armstrong DG, et al. JAMA. 2023;330 (1):62-75.
2. ADA Professional Practice Committee. Diabetes Care. 2024 Jan; 47.
3. Tabatabaei-Malazy O, et al. Iran J Public Health. 2011; 40 (3):55-62.
4. Schaper NC, et al. Diabetes Metab Res Rev. 2023; e3657.
5. Morley RL, et al. BMJ. 2018 Feb 1:360;j5842.
6. CDC- Diabetes Foot Problems:
https://www.cdc.gov/diabetes/library/socialmedia/infographics/foot_problems.html.
(Accessed in Dec 2023)
7. Khunkaew S, et al. Qual Life Res. 2019; 28 (6):1413-1427.
8. Polikandrioti M, et al. Int J Low Extrem Wounds. 2020; 19 (2):165-179.
9. Siersma V, et al. Diabetes Care. 2014; 37 (3):694-700.
10. van Netten JJ, et al. Diabetes Metab Res Rev. 2023; e3654.
11. Senneville É, et al. Diabetes Metab Res Rev. 2023; e3687.
12. Armstrong DG et al. N Engl J Med. 2017;376 (24):2367-2375.
13. Rosyid FN, et al. Int J Med Sci. 2017 Oct; 5 (10):4206-4213.
14. Rathnayake A, et al. World J Diabetes. 2020; 11 (9):391-399.
15. Yazdanpanah L, et al. Int J Endocrinol. 2018;2018:7631659.
16. Mansoor Z, et al. Cureus. 2022; 14 (7):e27245.
17. Lo ZJ, et al. Int Wound J. 2022; 19 (4):765-773.
18. Chou HW, et al. 内科学志 2023 : 34 : 199-222.
19. Everett E, et al. Ann N Y Acad Sci. 2018;1411 (1):153-165.
20. Beckman JA, et al. Circ Res. 2021;128 (12):1885-1912.
21. Lim JZ, et al. R Soc Med. 2017;110 (3):104-109.
22. Alexiadou K, et al. Diabetes Ther. 2012; 3 (1):4.
23. Bus SA, et al. Diabetes Metab Res Rev. 2023; e3647.
24. 陈智光。中华民国糖尿病卫教学会会讯。2022; 18 (3):13-15。
25. 财团法人中华民国糖尿病学会，台湾糖尿病周围神经病变临床指引，2017。
26. Farber DC, et al. Prim Care. 2007; 34 (4):873-viii.
27. Dixon D et al. Drugs. 2021; 81 (1):29-56.
28. Wang X, et al. World J Diabetes. 2022; 13 (12):1049-1065.
29. Da Porto A, et al. World J Diabetes. 2022; 13 (11):940-948.





本手册仅供专业医疗人员卫教使用。
如您有任何问题，请随时询问专业医疗人员。