



老年糖尿病照護 與 足部護理

周劍文診所
柯姿羽衛教師

大綱

老年糖尿病流行病學

認知功能障礙

老年糖尿病低血糖處理

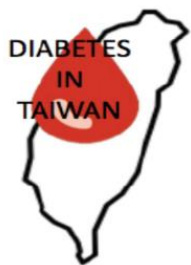
老年人足部照護

老年糖尿病的治療目標

衛生福利部國民健康署估計台灣糖尿病盛行率

年度	總計	男	女
2005-2008	8.5	10.4	6.6
2013-2015	12.3	14.5	10.4

年度	年齡	總計	男	女
2005-2008	20-39 歲	1.1	0.6	1.6
	40-64 歲	10.9	15.1	6.7
	65歲以上	24.5	25.5	23.4
2013-2015	20-39 歲	1.6	3.1	0.4
	40-64 歲	14	15.8	12.2
	65歲以上	29.9	33.5	26.8



International Diabetes Federation (IDF)

糖尿病老年人(≥70歲)分類

有自主能力	無自主能力		臨終關懷
<ul style="list-style-type: none"> 能自主生活 日常生活沒有重大損害 沒有或極少的照顧幫助 有其它可能影響糖尿病照護的併發症 	<ul style="list-style-type: none"> 正常生活受到影響，如：洗澡、穿衣或自我照護。 需要醫藥及社交照護，可能需進入照護之家 		<ul style="list-style-type: none"> 重病或惡性腫瘤。 剩下不到一年的壽命。 照護目標與其它類別不同。這些人需要高度醫療照護，特別的糖尿病照護可能並不一定是最重要的。
	A. 衰弱	B. 失智	
	約25%糖尿病患者有年老衰弱的症狀。嚴重疲勞，近期體重減輕，嚴重的活動及力氣限制，跌倒機率變高。	有一定程度認知障礙導致嚴重記憶問題，定向力障礙，人格改變，無法自我照顧。身體狀況相對是好的。	

American Diabetes Association(ADA)

糖尿病老年人(≥ 65 歲)分類

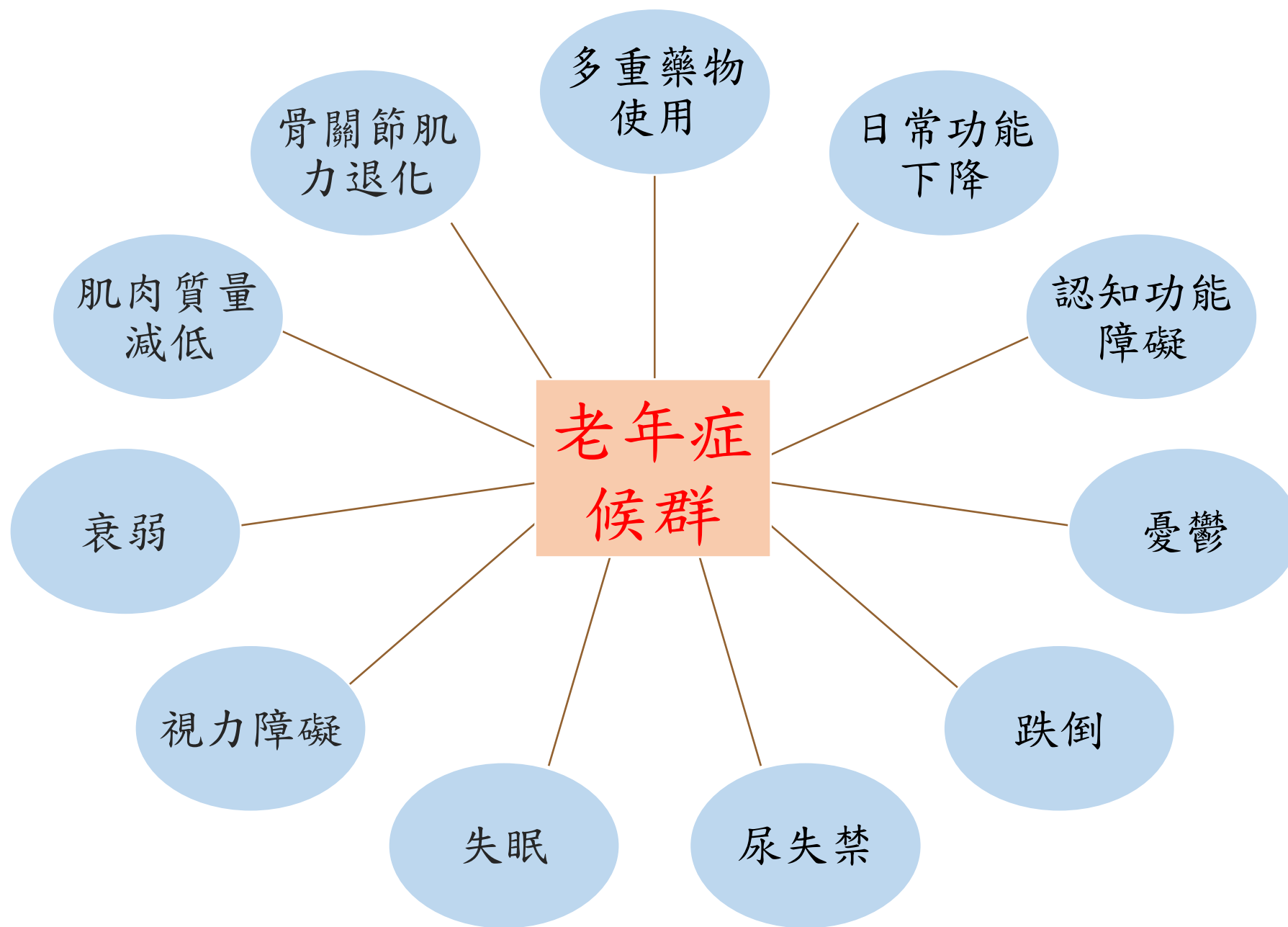
健康	複雜/健康狀況中等	非常複雜/健康狀況不佳
很少共存的慢性疾病，且有完整認知功能	<ul style="list-style-type: none">• ≥ 3種共存的慢性疾病（需要藥物或生活方式控制疾病，包含關節炎，癌症，充血性心衰竭，憂鬱症，肺氣腫，跌倒，高血壓，尿失禁，第三期慢性腎病變，心肌梗塞和中風）• IADL二項以上需要協助者• 輕度至中度認知功能障礙	<ul style="list-style-type: none">• 需長期照護之末期病患• ADL二項以上完全依賴者• 中度至重度認知功能障礙

老年糖尿病ADA建議

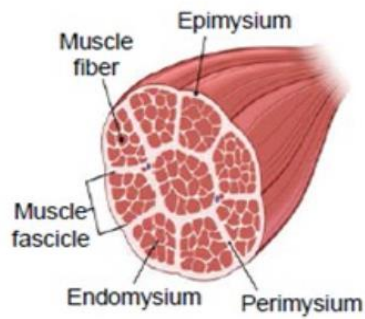
- 老年人要考慮**醫療**，**心理**，**功能(自我管理)**和**老年社會領域**進行評估，以提供一個架構來決定糖尿病治療目標和方法。C



- 對基本日常生活活動與工具性日常生活活動受限的老年人**篩檢老年症候群**可能是適合的，因為它們可能影響糖尿病的自我管理與健康相關的生活質量有關。C

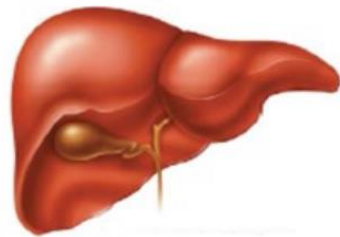
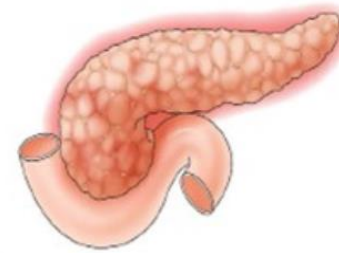


人體骨骼肌、肝臟、胰臟、脂肪 老化時產生的變化



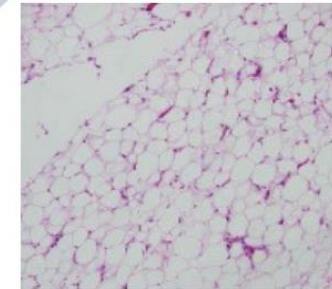
- 肌肉重量、質量、力量下降
- 可能降低葡萄糖的攝取量

- β -cell功能下降



- 可能會使肝臟胰島素敏感性下降

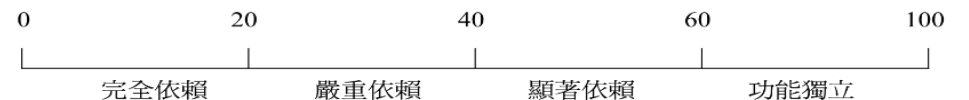
- 增加全身脂肪率
- 增加發炎的細胞激素 (脂肪激素/細胞激素)



日常生活活動 (ADL)

- 代表個人維持基本生活所需的能力，如進食、穿衣、沐浴、如廁、移轉位、穿脫衣褲、大小便控制等；通常使用巴氏量表 (Barthel index) 評估。

項目	分數	內容說明
1. 進食	10 <input type="checkbox"/>	自己在合理時間 (約十秒鐘吃一口) 可用筷子取食眼前的食物。若需進食輔具時，應會自行穿脫。
	5 <input type="checkbox"/>	需別人幫忙穿脫輔具或只會用湯匙進食。
	0 <input type="checkbox"/>	無法自行取食或耗費時間過長。
2. 個人衛生	5 <input type="checkbox"/>	可以自行洗手、刷牙、洗臉及梳頭。
	0 <input type="checkbox"/>	需要他人部份或完全協助。
3. 上廁所	10 <input type="checkbox"/>	可自行上下馬桶、穿脫衣服、不弄髒衣服、會自行使用衛生紙擦拭。
	5 <input type="checkbox"/>	需要協助保持姿勢的平衡、整理衣服或用衛生紙。
	0 <input type="checkbox"/>	無法自己完成。
4. 洗澡	5 <input type="checkbox"/>	能獨立完成 (不論是盆浴或沐浴)，不需別人在旁。
	0 <input type="checkbox"/>	需別人協助。
5. 穿脫衣服	10 <input type="checkbox"/>	能自己穿脫衣服、鞋子，自己扣釦子、上拉鍊或綁鞋帶。
	5 <input type="checkbox"/>	在別人協助下，可自己完成一半以上的動作。
	0 <input type="checkbox"/>	不會自己做。
6. 大便控制	10 <input type="checkbox"/>	不會失禁，能自行灌腸或使用塞劑。
	5 <input type="checkbox"/>	偶爾會失禁 (每週不超過一次)，需要他人協助使用灌腸或塞劑。
	0 <input type="checkbox"/>	失禁，無法自己控制且需他人處理。
7. 小便控制	10 <input type="checkbox"/>	能自己控制不會有失禁，或能自行使用並清潔尿套、尿袋。
	5 <input type="checkbox"/>	偶爾會失禁 (每週不超過一次) 或尿急 (無法等待放好變盆或及時趕到廁所) 或需要他人協助處理尿套。
	0 <input type="checkbox"/>	失禁，無法自己控制且需他人處理。
8. 平地行走	15 <input type="checkbox"/>	使用或不使用輔具，皆可獨立行走 50 公尺以上。
	10 <input type="checkbox"/>	需他人稍微扶持或口頭指導才能行走 50 公尺以上。
	5 <input type="checkbox"/>	雖無法行走，但可以操作輪椅 (包括轉彎、進門及接近桌子、床沿) 並可推行輪椅 50 公尺以上。
	0 <input type="checkbox"/>	完全無法自行行走，需別人幫忙推輪椅。
9. 上下樓梯	10 <input type="checkbox"/>	可自行上下樓梯，可使用扶手、柺杖等輔具。
	5 <input type="checkbox"/>	需他人協助或監督才能上下樓梯。
	0 <input type="checkbox"/>	無法上下樓梯。
10. 上下床或椅子	15 <input type="checkbox"/>	整個過程可獨立完成。
	10 <input type="checkbox"/>	移動身體時需要稍微協助、給予提醒、安全監督。
	5 <input type="checkbox"/>	可以自行坐起，但從床上坐起時或移動身體時需要他人協助。
	0 <input type="checkbox"/>	不會自己移動。
總分		



工具性日常生活活動 (IADL)

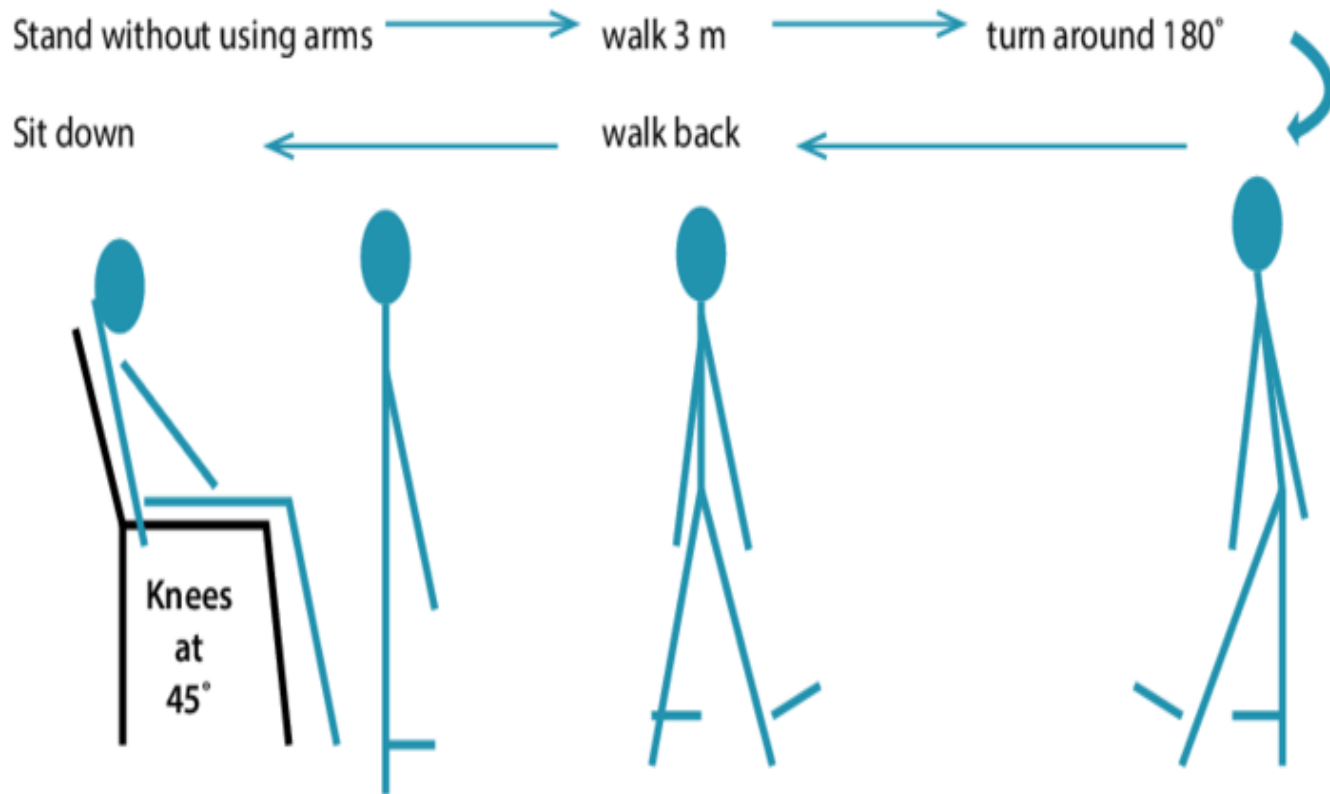
代表個人獨立生活於家中所需具備的能力，如購物、整理家務、理財、備餐、搭乘交通工具、使用電話、洗衣、服藥等。

項目	分數	內容
使用電話的能力	1	<input type="checkbox"/> 自動自發使用電話 - 查電話號碼，撥號等
	1	<input type="checkbox"/> 只會撥幾個熟知的電話
	1	<input type="checkbox"/> 會接電話，但不會撥號
	0	<input type="checkbox"/> 完全不會使用電話 -
上街購物	1	<input type="checkbox"/> 獨立處理所有的購物需求
	0	<input type="checkbox"/> 可以獨立執行小額購買
	0	<input type="checkbox"/> 每一次上街購物都需要有人陪伴
	0	<input type="checkbox"/> 完全不會上街購物
做飯	1	<input type="checkbox"/> 獨立計畫、烹煮和擺設一頓適當的飯菜
	0	<input type="checkbox"/> 如果備好一切作料，會做一頓適當的飯菜
	0	<input type="checkbox"/> 會將已做好的飯菜加熱和擺設，或會做飯，但做得不夠充分
	0	<input type="checkbox"/> 需要別人把飯菜煮好、擺好
做家事	1	<input type="checkbox"/> 能單獨處理家事或偶爾需要協助（例如：幫忙比較重的家事）
	1	<input type="checkbox"/> 能做較輕的家事，例如：洗碗、鋪床、疊被
	1	<input type="checkbox"/> 能做較輕的家事，但不能達到可被接受的清潔程度
	0	<input type="checkbox"/> 所有的家事都需要別人協助
洗衣	1	<input type="checkbox"/> 會洗所有的個人衣物
	1	<input type="checkbox"/> 會洗小件衣物，例如：清洗襪子、褲襠等
	0	<input type="checkbox"/> 所有的衣物都要由別人代洗
使用交通工具	1	<input type="checkbox"/> 能自己搭乘公共交通或自己開車
	1	<input type="checkbox"/> 能自己搭計程車，但不會搭公共交通工具
	1	<input type="checkbox"/> 當有人協助或陪伴時，可以搭公共交通工具
	0	<input type="checkbox"/> 只能在別人協助下搭計程車或私用車
自己負責用藥	1	<input type="checkbox"/> 完全不能出門
	1	<input type="checkbox"/> 能自己負責在正確的時間，服用正確的藥物
	0	<input type="checkbox"/> 如果事先將藥物的分量備妥，可以自行服用
財務管理	0	<input type="checkbox"/> 不能自己負責服藥
	1	<input type="checkbox"/> 獨立處理財務（自己做預算、寫支票、付租金、付帳單、上銀行），自己匯集收入並清楚支用狀況
	1	<input type="checkbox"/> 可以處理日常的購買，但需要別人協助與銀行的往來，或大宗的購買等
總分	0	<input type="checkbox"/> 不能處理錢財

每一個項目計分方式為二分法，即 1 分或 0 分，滿分為 8 分。喪失功能項目的多寡，可幫助區分功能障礙的輕重程度，評估的結果越接近滿分則表示老年人功能越獨立。

源自 Lawton, M. P., & Brody, E. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9(3), 179-186.

步態與平衡功能評估 (Get-Up and Go Test)



時間	代表含意
<10秒	健康老人
10~20秒	可自行外出、不須輔具者
20~30秒	不建議獨自外出，建議使用輔具
>30秒	高度跌倒風險老人

老年糖尿病患評估

評估面向	評估工具舉例	說明
步態、平衡、行動	IDOP 3-steps package	步行速度、單腳站立
日常生活行動	Barthe ADL and IADL	巴氏量表，生活起居功能
認知	MiniCog or Montreal Cognitive Assessment Tool	蒙特利爾智能測驗
情緒	Geriatric Depression Score	老人抑鬱短量表
衰弱評量	Clinical Frailty Scale or CHSA 9-point Scale	將衰弱程度分成九級
低血糖風險	完整病史	
自我照護能力	SCI-R	糖尿病自我管理評量
營養評估	MNA-SF tool or MUST Tool	評估營養狀態
疼痛	Pain thermometer、M-RVBPI	評估疼痛程度與影響

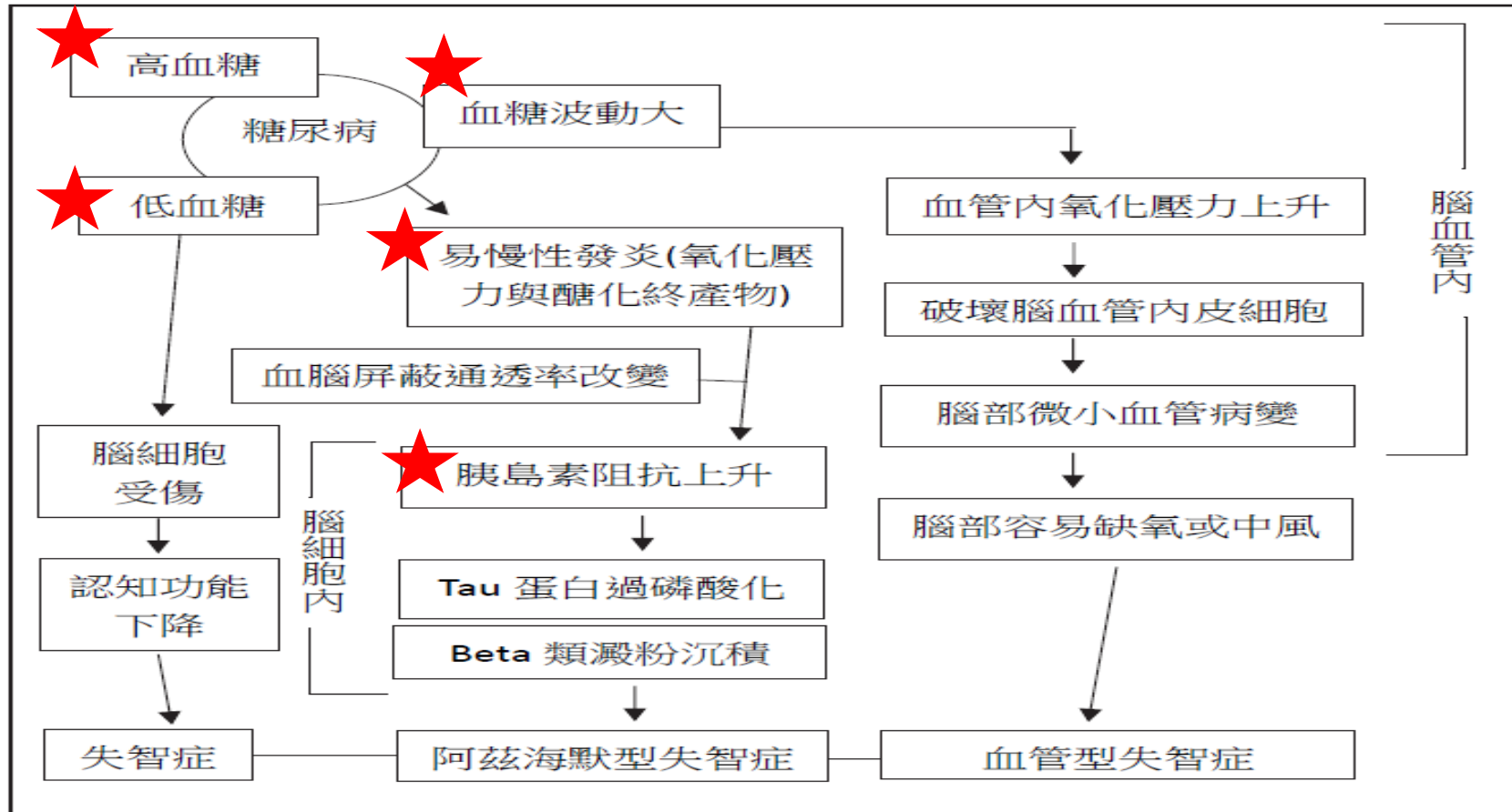
老年疾病的特質

- 病情表現不典型
- 合併多重疾病
- 治療效果不一
- 評估生理、心理、社會、功能、經濟以及照護者相關資料

老年糖尿病認知功能障礙

記憶，學習，心靈活性，注意力和執行功能

糖尿病與失智症息息相關



那些人需做認知功能評估

- (1) 血糖控制忽然變差，病患無法解釋原由，或可歸因記憶力不佳
- (2) 忽然不遵從醫囑
- (3) 對疾病感到極度憂慮或壓力很大

老年人認知功能ADA建議


- 65歲以上的成年人在**初次就診**以及之後**每年**都需要篩檢，以早期檢測出輕度認知功能障礙或失智以及憂鬱症。B

糖尿病老人的認知障礙照護

- 評估工具：MMSE和蒙特利爾認知評估。
- 治療目標與方法：
 - 血糖控制的益處與低血糖發生的風險來設定適當的血糖控制指標，使用不會產生低血糖的藥物來做治療，並考慮如何簡化藥物的治療方案。與其照顧者討論以期早期診斷及早期治療。
 - 評估醫療，心理，功能和社交領域。

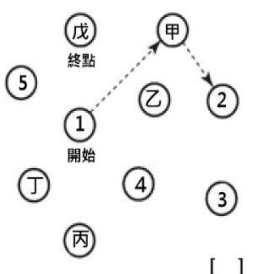
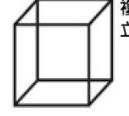
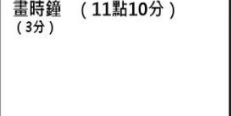
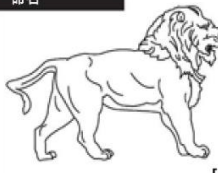
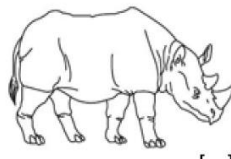
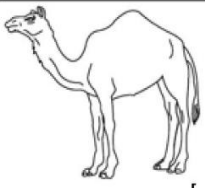
簡易智能量表(MMSE)

蒙特利爾認知評估

評估項目	評估內容	得分
定向感 (10)	1. 時間 (5): 「您能告訴我今天的日期嗎？」詢問任何漏掉的部分: 年 (1), 月 (1), 日 (1), 星期 (1), 季節 (1)。 2. 地方 (5): 「您在哪裡？」詢問略掉的部分: 省 (1), 市 (1), 鎮 (1), 醫院 (1), 樓 (1)。	
注意力 (8)	1. 訊息登錄 (3): 清楚而緩慢的說出三個不相關物件的名稱, 然後請個案複述一次, 如: 蘋果 (1)、手錶 (1)、筆 (1)。 2. 系列減七 (5): 請個案做一系列的減 7, 共 5 次, 答對一個給一分 (如: 100 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7)。或換個方法, 請病人順著或倒著唸「家和萬事興」或 5 個不連續的數字。	
記憶 (3)	請個案複述剛才那三樣物件的名稱, 如蘋果 (1)、手錶 (1)、筆 (1)。	
語言 (5)	1. 名字 2. 的紙, 3. 的紙, 4. 書寫造句 (1): 請個案自己寫一句話。	
口語理解及行為能力 (3)	給個案一張空白無圖樣的紙, 並且說「用你的右手拿紙 (1), 對摺 (1), 然後放在地板上(或再交給我) (1)」。	
建構力 (1)	請個案將下列交疊的五角形描繪到一張白紙上。 	
總分		

總分30分
 <24分輕度認知功能障礙
 <16分重度認知功能障礙

中文(台灣)版蒙特利爾智能測驗MoCA 姓名: _____ 教育程度: _____ 出生日期: _____
 性別: _____ 測驗日期: _____

視察空間/執行	複製立方體	畫時鐘 (11點10分) (3分)	分數
			[] [] [] /5
命名			
			[] [] [] /3
記憶	讀出右方詞語, 由受測對象複述。上述步驟重複兩次, 五分鐘後再測能否回憶。	臉 絨布 教堂 菊花 紅色	第一次嘗試 [] [] [] [] [] 第二次嘗試 [] [] [] [] [] 不計分
專注	施測者讀出右方數字 (每秒讀一個)。	受測對象需要順序背出數字 [] 2 1 8 5 4 受測對象需要倒序背出數字 [] 7 4 2	/2
讀出數字, 當施測者讀到1時, 受測者輕輕拍一下桌面, 如錯誤兩個或以上, 沒有得分。 [] 6 2 1 3 9 8 1 1 7 6 5 2 1 6 1 6 4 5 1 1 1 7 1 9 8 6 1 1 2 /1			
從100開始連續減7 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 /3 <small>4或5次正確: 3分, 2或3次正確: 2分, 1次正確: 1分, 0次正確: 0分</small>			
語言	(國)我知道今天來幫忙的是小吳 [] (國)當狗在房間時, 貓總是躲在桌子下 [] (台)我知影今日來幫忙的是蔡英 [] (台)狗那隻咧房內, 貓總是窩在桌仔腳 []		/2
流暢度/一分鐘內說出最多個水果的名字 [] (≥ 11個即得分) /1			
抽象概念	共通點: 例如: 香蕉 - 橘子 = 水果 [] 火車 - 腳踏車 [] 手錶 - 尺		/2
延遲記憶	在沒有提示下答出	臉孔 絨布 教堂 菊花 紅色	只有不需提示而能記得的詞語才得分
選擇性使用	類別提示 多選提示		/5
定向	[] 日期 [] 月份 [] 年份 [] 星期 [] 地點 [] 城市		/6
總分 [] /30 如接受的教育 ≤ 12年則加 1分			

© Z.Nasreddine MD version 7.0 www.mocatest.org 正常 ≥ 26 / 30
 Translated by: Chia-Fen Tsai & Jong-Ling Fuh 施測人: _____

認知功能障礙患者的臨床表現及治療策略

— 記憶喪失 —

自我照護的影響

- 忘記監測血糖
- 忘記服用藥物
- 忘記注射胰島素
- 忘記按時吃飯
- 忘記運動前進食
- 忘記回診

改善策略

- 減少自我監測血糖的頻率，選擇照顧者有空時間
- 藥盒，鬧鐘提醒
- 服用長效劑型，減少服藥的頻率用長效的劑型
- 胰島素注射次數減少
- 照顧者參與
- 診所電訪提醒

認知功能障礙患者的臨床表現及治療策略

—解決問題的能力—

自我照護的影響	改善策略
<ul style="list-style-type: none">• 知道指示但無法執行• 無法辨識低血糖或治療	<ul style="list-style-type: none">• 每次訪問都重複教育和指導• 避免不遵從• 些微的改變• 避免複雜的治療方案

認知功能障礙患者的臨床表現及治療策略

- 很難改變舊有的習慣及培養新的行為 -

自我照護的影響	改善策略
<ul style="list-style-type: none">• 固執• 拒絕任何新療法• 舊有行為有錯誤	<ul style="list-style-type: none">• 假如可以盡量避免改變• 在行為改變時向護理人員尋求幫助• 如果因舊習慣施打過多胰島素，可能需限制使用胰島素（特別是1型患者）

認知功能障礙患者的臨床表現及治療策略

— 心靈困惑 —

自我照護的影響	改善策略
<ul style="list-style-type: none">• 擔憂治療“失敗”• 過分關注糖尿病管理	<ul style="list-style-type: none">• 避免浮動控制之類困難任務• 簡化治療方案• 減少吃零食的頻率或監控的需求

認知功能障礙患者的治療的困難點及策略

治療困難	可能的策略
忘記施打進食的胰島素	一天一次basal insulin去控制空腹血糖 一天一次非胰島素藥物代替進餐時間胰島素去控制餐後血糖(如：long-acting formulation of metformin or sulfonylurea, pioglitazone, once-a-day GLP-1 analog, dipeptidyl peptidase 4 inhibitors, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors)

認知功能障礙患者的治療的困難點及策略

治療困難	策略
胰島素劑量調控有誤	<ul style="list-style-type: none">• 避免胰島素浮動控制。飯前換為固定的胰島素劑量。• 如果無法避免，請調整1~2units 例如，血糖 > 250 mg / dL => +2units 血糖 > 350 mg / dL => +4units
空腹低血糖白天高血糖	<ul style="list-style-type: none">• 早晨使用基礎胰島素，並在第二天早晨測空腹血糖。• 使用胰島素與非胰島素製劑來控制白天餐後血糖。

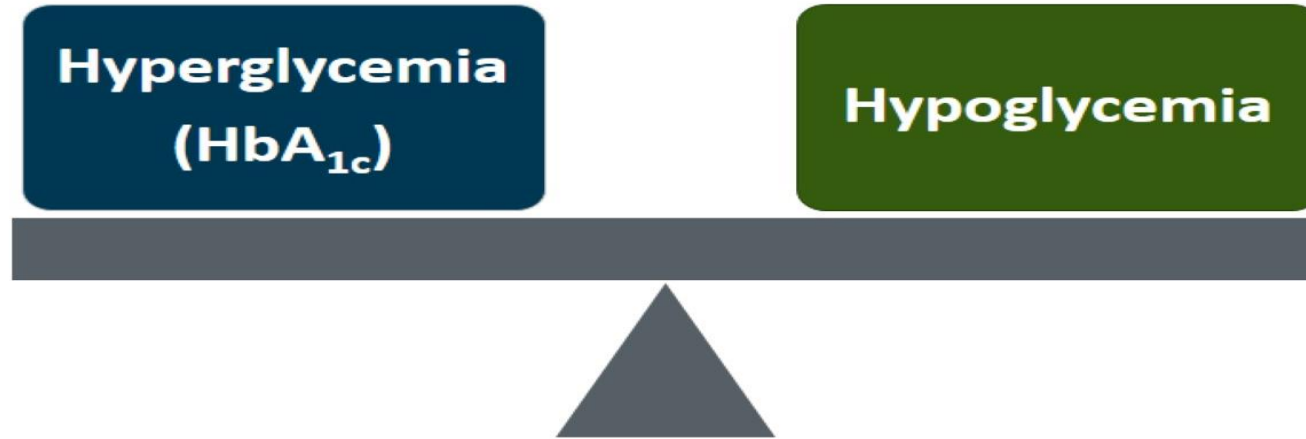
認知功能障礙患者的治療的困難點及策略

治療困難	策略
需要照顧者進行胰島素注射	<ul style="list-style-type: none">• 選擇胰島素施打較少的策略。例如，早晨使用基礎胰島素來控制空腹血糖，並搭配早上用長效口服製劑或混合胰島素來控制白天的餐後血糖。• 與護理人員協調，以確定他們何時可以幫助患者。
忘記每天多次服用藥物	<ul style="list-style-type: none">• 使用藥盒。• 換成每天一次長效製劑。

老年糖尿病

低血糖

老年人的血糖目標應該是什麼？



低血糖症狀

自律神經性症狀

- 顫抖
- 飢餓、噁心
- 焦慮、感到想哭
- 心悸
- 感覺發熱、冒汗

中樞神經缺糖症狀

- 意識混亂
- 步態不穩、跌倒
- 無法專心、說話困難
- 視力受損、視力模糊、複視
- 疲倦、嗜睡
- 暈眩
- 感到虛弱、頭昏
- 失去意識

嚴格血糖控制與心血管疾病風險

研究	造成嚴重的低血糖
ACCORD	增加死亡率
ADVANCE	增加小血管和大血管的發生率以及死亡率
VADT	冠狀動脈鈣化之進展相關

- 治療方法：「個別化」考量，使用較不會產生低血糖風險之降血糖治療方法
- 衛教重點：如何預防低血糖與自我處置

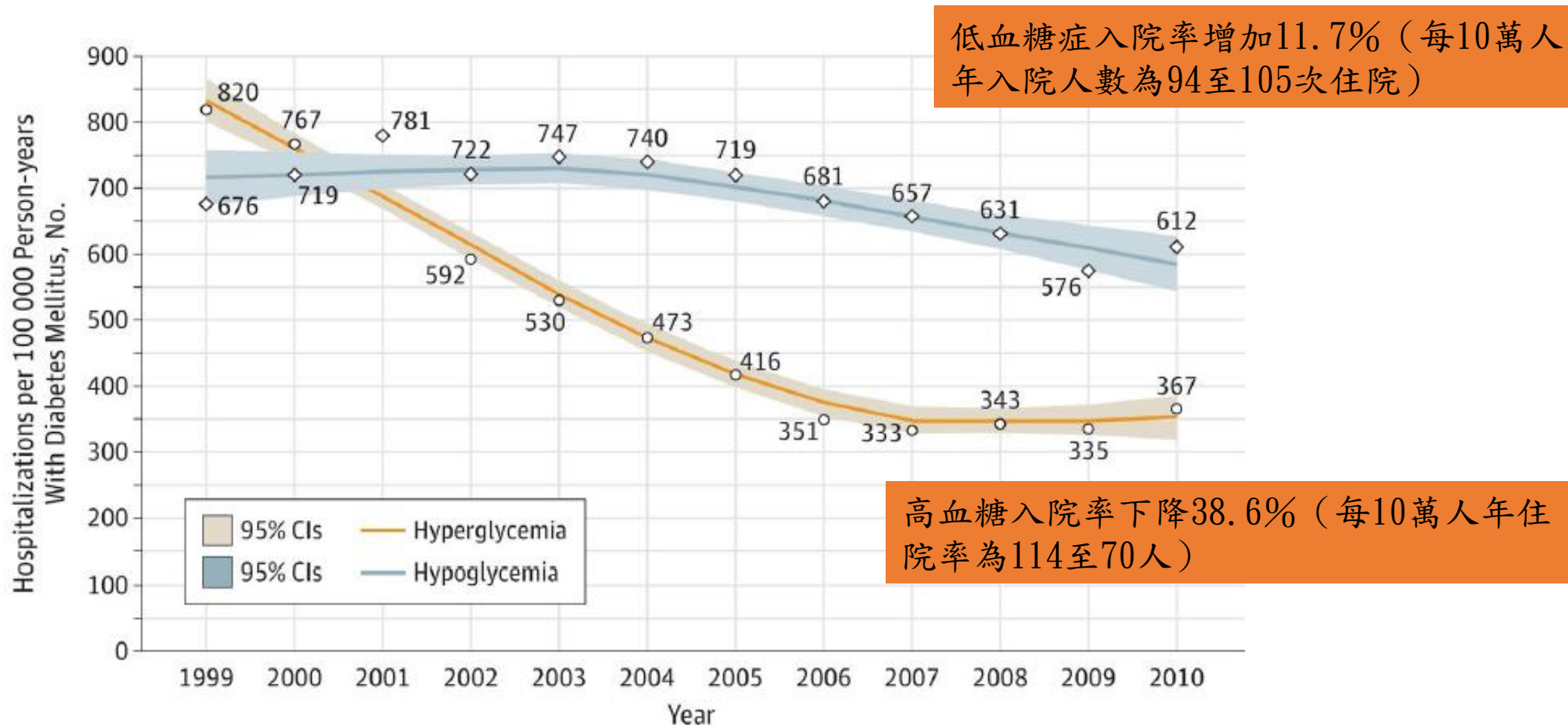
老年人血糖過度控制治療與低血糖風險

- 2006至 2013年期間美國老年糖尿病人

年	每100人低血糖發生率
2006	2.9
2013	2.3

- 若合併有兩項共病者，嚴重低血糖的機率(3.5 / 100人年)。
多重共病的老年糖尿病人，注意嚴重低血糖事件發生的風險。

老年人入院率：低血糖>高血糖



老年低血糖ADA建議

- 老年糖尿病患者應避免低血糖。應透過調整血糖目標和藥物介入措施來評估和管理。B

針對不同健康狀況的老年人的治療目標

	健康狀態正常	健康狀態中等	健康狀態差
健康狀態 *	少共病症， 認知及身體機能正常	多共病症，認知及身體機能 輕微至中等異常	末期慢性病，認知及身體機能 中等至嚴重異常
HbA1C 目標	<7.5% (58 mmol/mol)	<8.0% (64 mmol/mol)	<8.5% (69 mmol/mol)
空腹血糖 目標	90–130 mg/dL (5.0–7.2 mmol/L)	90–150 mg/dL (5.0–8.3 mmol/L)	100–180 mg/dL (5.6–10.0 mmol/L)
血壓	<140/90 mmHg	<140/90 mmHg	<150/90 mmHg

* 慢性病包括鬱血性心衰竭 (congestive heart failure)、高血壓、心肌梗塞、中風、第 3 期以上之慢性腎病、關節炎、癌症、憂鬱症、肺氣腫 (emphysema)、跌倒、尿失禁。

糖尿病老人的低血糖照護

- 評估低血糖風險，發展個別治療計劃，包括目標設定。
- A1C控制 $<7.0\%$ 時評估低血糖發生的風險與頻率。
- 教導病人及家屬能認知及緊急處理低血糖。
- 所有使用胰島素與胰島素分泌刺激劑者都應該被教育低血糖監測與處理。採「15法則」也是老人低血糖時的處理原則。

15法則

進食含15 公克含醣類的食物

15分鐘後監測血糖

若血糖沒有到70mg/dl，再次食用含15公克含醣類的食物

15分鐘後再測一次血糖

若症狀無改善或血糖沒有上升，應立即就醫



老年糖尿病照護
足部護理

流行病學

表 8 2000-2014 年第 2 型糖尿病盛行個案併發糖尿病足疾病之情況

	T2DM 盛行個案 (10 ⁵)	糖尿病足疾病 (N)	糖尿病足疾病 (%)	足部感染 (N)	足部感染 (%)	壞疽 (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	14,691	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	18,389	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 : (壞疽) 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。

2019 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)

2019 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、夏克足、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。(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)

糖尿病足成因

神經病變

血管病變

01

02

03

04

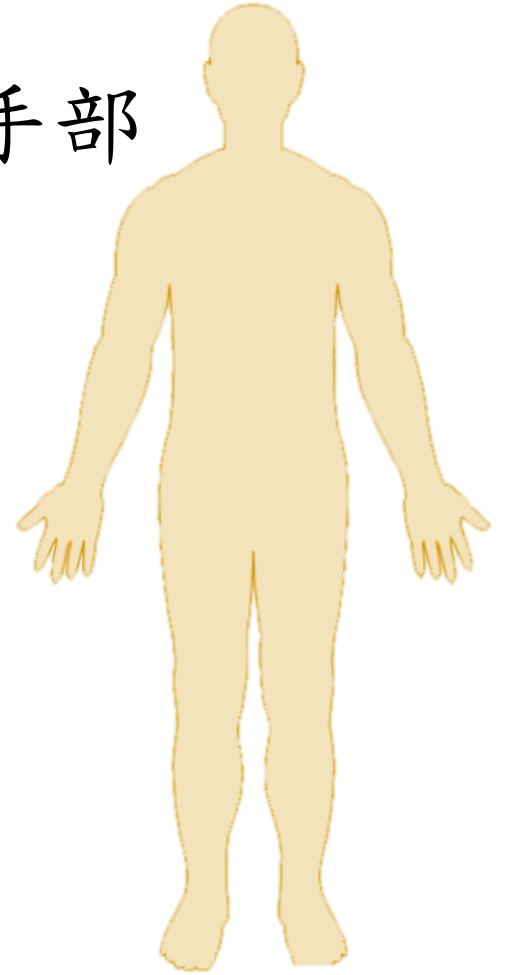
不正確的足部照顧

感染



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



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

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
 - 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

老人足部照護的評估

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

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：腳指、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？

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

- **足背動脈**，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
- **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

足背動脈或脛後動脈檢查

足背動脈檢查



脛後動脈檢查



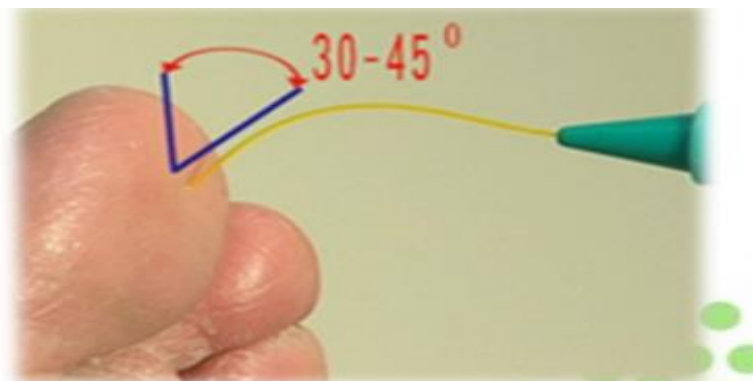
足部檢查評估-周邊血管病變檢查

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

足部檢查評估-10克單股尼龍纖維

• 測試大神經纖維測試輕觸及壓覺

1. 先讓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. 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**。



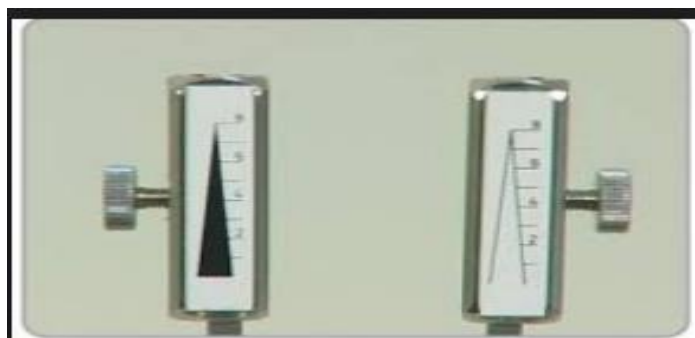


4. 將單股尼龍纖維垂直施壓在病患足底8點受壓點及足背3點，共12點
5. 詢問病患有無感覺
6. 若病患正確回答少於一次為異常（同一測試點無感覺，則同一平行線再行兩次測試。3次測試皆無感覺，則此一受壓點極為異常）
7. 作假測試以確定病患無假裝

足部檢查評估-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



足部檢查評估

- 測試小神經纖維：溫度感覺

1. 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

2. 接觸病人手部皮膚感受其溫度

3. 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. 以扣診鎚輕敲病患跟腱以造成踝反射

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-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、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

足部照護-足部運動

勃氏運動

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



老年糖尿病的治療目標

老年人糖尿病人之血糖控制目標

- 個別化(年齡、健康狀況、偏好和老年症候群)訂定
- 避免高血糖症和低血糖症的發生

病人特性/健康狀況	合理A1C目標	空腹或餐前血糖 (mg / dl)	睡前血糖 (mg / dl)
健康： 很少共存的慢性疾病，且有完整認知功能	<7.5%	90-130	90-150
複雜/健康狀況中等 (多種共存的慢性疾病 或IADL二項以上需要協助者 或輕度至中度認知功能障礙)	<8.0%	90-150	100-180
非常複雜/健康狀況不佳 (需長期照護之末期病患 或中度至重度認知功能障礙或ADL二項以上 完全依賴者)	<8.5%	100-180	110-200

制定血糖控制目標的考量因素

糖尿病史長短

預期壽命

心血管疾病

多重小血管病變

曾發生嚴重低血糖或罹患低血糖不自覺

社會和經濟狀況

自我照顧能力

認知功能

病人的接受程度

老年人胰島素治療策略

- 考慮低血糖。
- 評估個案視覺、技能和認知功能
- 胰島素每日一次的基礎胰島素(首選)
- 初始治療：低劑量

口服或注射糖尿病藥物選擇：

- 優先選用**低血糖**發生風險小的降血糖藥物。
- 依健康狀態之異質性，仍須注意各類降血糖藥物對於心血管疾病安全性與其他副作用。
- 考量病患本身對於藥物接受程度
- 考量生活與家庭支持情況

老年人治療目標ADA建議

病人特性/健康狀況	合理A1C目標
健康狀況良好者	<7.5%
複雜/健康狀況中等	<8.0%
非常複雜/健康狀況不佳	<8.5%

- **個別化**的照顧中，對某些老年人放寬血糖目標是合理的，但應避免導致症狀或急性高血糖病發症風險的高血糖。C

老年糖尿病人之血脂控制

ADA :

病人特性/ 健康狀況	血脂肪
身體健康與功能狀態良好	Statin藥物，除非有禁忌或不能耐受
身體健康與功能狀態略降	Statin藥物，除非有禁忌或不能耐受
身體健康較不良或功能狀態不佳	考慮使用Statin藥物獲益的可能性（次級預防獲益超過初級預防）

- 65 至75 歲：
 - 無心血管疾病及病史：
中效之statins 藥物。
 - 有心血管疾病及病史：
強效之statins 藥物。
- 大於75 歲：
不論心血管疾病有無：
中效statins 類藥物。

老年糖尿病血壓控制

ADA :

病人特性/健康狀況	血壓 (mmHg)
身體健康與功能狀態良好	<140/90
身體健康與功能狀態略降	
身體健康較不良或功能狀態不佳	<150/90

- 依個案特性調整
- 積極血壓控制易導致醫源性副作用。

跌倒

暈厥

生活品質降低

尿失禁

疲勞

第八屆聯合國家委員會(JNC8) :

≥60 歲 血壓控制目標<150/90mmHg 以下。

老年糖尿病血糖、血壓、血脂控制目標

病人特性/健康狀況	特性	合理A1C目標	空腹或餐前血糖(mg / dL)	睡前血糖(mg / dL)	血壓(mmHg)	血脂肪
健康： 很少共存的慢性疾病，且有完整認知功能	預計較長的剩餘壽命	<7.5%	90-130	90-150	<140/90	Statin藥物，除非有禁忌或不能耐受
複雜/健康狀況中等 (多種共存的慢性疾病或IADL二項以上需要協助者或輕度至中度認知功能障礙)	中度剩餘預期壽命，高治療負擔，易受到低血糖，跌倒風險	<8.0%	90-150	100-180	<140/90	Statin藥物，除非有禁忌或不能耐受
非常複雜/健康狀況不佳 (需長期照護之末期病患或中度至重度認知功能障礙或ADL二項以上完全依賴者))	剩餘預期壽命有限使得獲益不確定	<8.5%	100-180	110-200	<150/90	考慮使用Statin藥物獲益的可能性 (次級預防獲益超過初級預防)

老年人治療目標ADA建議

- 老人篩檢糖尿病病發症應該個別化，應特別注意導致功能障礙的併發症。C
- 大多數老年人**高血壓**應治療至**個別化**目標。C
- 考慮老年人獲益的時間範圍，其心血管危險因素治療應採**個別化**。降脂治療和Aspirin治療對於預期壽命至少等於初級預防或次級介入試驗的時間範圍相當，對患者或許有益。E

老年人藥物治療ADA建議

- 在低血糖風險增加的老年人患者，首選**低血糖低的藥物種類**。B
- 糖尿病過度治療在老年人中很常見且應該避免。B
- 如果可以在個體化的A1C目標內達成，則建議**簡化複雜**的治療方式，以降低低血糖的風險。B

結論

- 老年糖尿病有更高的心血管疾病風險

身體健康功能狀態	血糖、血脂與血壓之控制目標
良好者	一般較年輕糖尿病
已降低或變差者	考量減緩併發症進展與延長壽命

照顧老年糖尿病人除考量減緩併發症進展與延長壽命外，同時兼顧老年糖尿病人之日常功能的維持與生活品質之提升，特別已住於養護機構或接受長照服務等，以生活功能與品質維持與提升列為優先考量

THANK

Five colorful tags are arranged horizontally, each with a white circular hole at the top and a silver string. From left to right, the tags are red, orange, green, blue, and purple. Each tag features a white, stylized letter: 'T', 'H', 'A', 'N', and 'K' respectively.

YOU

Three colorful tags are arranged horizontally, each with a white circular hole at the top and a silver string. From left to right, the tags are red, yellow, and pink. Each tag features a white, stylized letter: 'Y', 'O', and 'U' respectively.