

我有第 2 型糖尿病，且已使用三種以上的口服降血糖藥(或胰島素)但最近糖化血色素仍大於 9%，我還有其他的治療選擇嗎？

前言

當醫師診斷您有第 2 型糖尿病表示您已需要開始接受糖尿病飲食、運動治療。假使口服降血糖藥物使用三種以上仍未使您的血糖達到治療目標(糖化血色素仍大於 7%：平均血糖數值約 154mg/dl；或是個人化目標值)，或任何階段血糖太高 (糖化血色素大於 9%)，表示您可能需要思考提早轉換其他治療方式，來達到良好控制血糖的主要目標。因為身體長期處於高血糖狀態，將會造成眼睛、腎臟、神經等系統損傷，也會增加心肌梗塞、中風發生機率。本表單將幫助您了解糖尿病及糖尿病除了口服降血糖藥物及胰島素外還有哪些治療選擇。請跟著我們的步驟，一步步探索及思考您自己的需求及在意的的事情，並且與您的醫師共同討論。希望能幫助您思考且選出最適合您的治療方式，進而有效地控制高血糖及降低糖尿病併發症發生機會。

適用對象/適用狀況

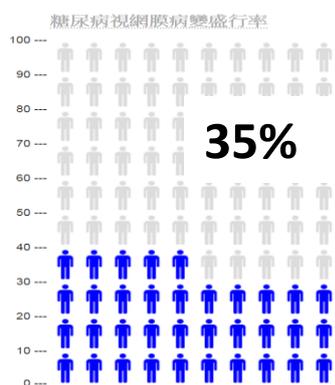
第 2 型糖尿病且符合下列其中一項條件：

1. 已經接受糖尿病飲食、運動治療，且藥物使用三種以上仍未達治療目標 (糖化血色素仍大於 7% 或是個人化目標值)。
2. 糖尿病患任何階段血糖太高(糖化血色素大於 9%)。
3. 嚴重糖尿病腎病變，肝功能不良、感染，或是懷孕階段等等，不適合使用大多數糖尿病口服藥物者。
4. 動脈粥樣硬化性心血管疾病或認定為高風險動脈粥樣硬化性心血管疾病對象。

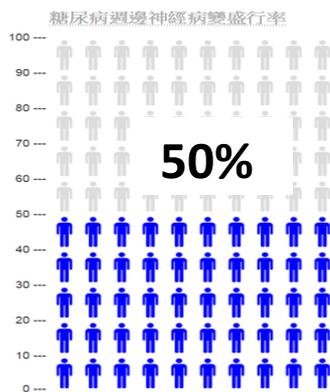
疾病或健康議題簡介

■ 第 2 型糖尿病及該如何治療？

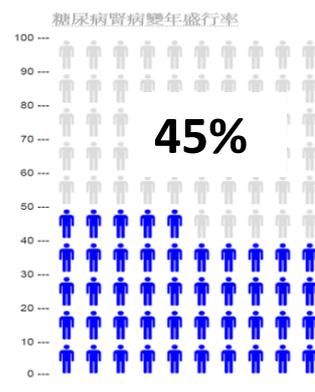
第 2 型糖尿病的致病原因，與第 1 型糖尿病不同，不單純是胰島素分泌不足，另一個重要原因是胰島素阻抗(insulin resistance)，尤其再加上老化作用，就會導致血中葡萄糖濃度逐漸上升，隨著罹患疾病的時間愈長，病情相對會變的更加複雜，即使搭配飲食、減重、增加活動量等等生活習慣改變，也未必能持續維持良好血糖控制。英國 UKPDS 研究顯示，每升高 1%的糖化血色素在未來十年內發生缺血性心臟疾病的危險性提高 20%，微血管疾病提高 200%實在不容輕忽。



眼睛病變



神經損傷



腎臟病變

2019 年糖尿病照護指引中建議除了第一線的口服藥、腸泌素、胰島素等藥物也可以促進較佳的血糖控制，甚至近年來美國糖尿病協會糖尿病照護指引裡已明確把腸泌素列為具心血管保護作用 (beneficial) 藥物之一。以 2024 年美國糖尿病協會照護指引來說，在有動脈粥樣硬化性心血管疾病或認定為高風險的病患，已將其推薦為第一線用藥。因此如果您的血糖仍是超過控制建議標準，這時您的醫師會根據高血糖程度或是您現在身體狀況(像是嚴重糖尿病腎病變，肝功能不良、感染，懷孕，或不適合使用大多數口服糖尿病藥物等等)，建議您 提早選擇其他治療方式，來幫助身體有效控制血糖。

醫療選項簡介

目前控制血糖的方法，包括:按時用藥、飲食、減重與運動控制。如果效果不佳，就要調整這些方法來改善您的血糖，調整用藥是其中的方式，包括：增加口服 藥劑量與轉換藥物類型或搭配胰島素、腸泌素等治療。

■您的疑慮 1：什麼是胰島素？什麼是腸泌素？

- **胰島素**：主要功能是用來控制血糖，並且協助將吃進去的食物(主要是碳水化合物或葡萄糖等等) 帶到身體各細胞吸收與利用以利後續轉變成能量，讓我們保持體力，進而維持正常的血糖範圍。而胰臟就像工廠，胰島素就像是胰臟工廠製造出來的產品，當工廠製造不出產品，就需要外來補充。第 2 型糖尿病人胰臟需足夠的休息才可以恢復工作能力，再恢復製造胰島素能力。
- **腸泌素**：腸泌素中，GLP-1 是人體內最主要的 腸泌素(incretin)之一，是從遠端迴腸及部分結腸所分泌的腸道荷爾蒙，其會促進胰臟β細胞分泌胰島素並抑制胰臟α細胞分泌升糖素而使血中葡萄糖濃度降低。在達到藥理性濃度時，有額外抑制胃排空和抑制食慾的作用，若能有效減少進食量甚而達成減重效果，將有助於血糖控制更進一步優化。

■您的疑慮 2：使用胰島素跟腸泌素有什麼差別？

- 在第 2 型糖尿病患，血糖太高會降低胰臟製造胰島素能力，某些快速降 血糖的糖尿病口服藥物，可能會讓您的胰臟因為長時間工作過勞(持續不停刺激胰臟製造胰島素)，而逐漸降低製造胰島素能力。提早補充外來胰島素 可以讓疲勞的胰臟獲得休息，再讓胰臟恢復製造胰島素能

力，並維持更好更久的功能，這樣可以避免胰臟因為長時間過勞而降低製造胰島素能力。提早打胰島素有可能只是暫時的，當血糖穩定後部分病患可能可以停止注射。如果拖得太久，太晚再打胰島素，因為胰臟已經衰退了無法恢復工作能力，就更可能沒有辦法停止注射胰島素了。

- 第 2 型糖尿病罹病時間愈久，胰臟胰島素細胞功能相對也會逐漸衰退，此時病人就會面臨缺乏胰島素的問題。只是每個人接受胰島素治療的時間會有所不同，最主要的目的是幫助您改善血糖，以預防或減緩併發症。
- 腸泌素分泌是根據血中的葡萄糖濃度而定，所以很少引起低血糖的副作用，也會延遲胃排空、使下視丘產生飽足感進而降低食慾及降低體重。臨床上使用有降血糖、減輕體重、抑制食慾等作用。

分類	降血糖功效	低血糖	體重改變	副作用	費用
口服降血糖藥	中等~高	少~中等	不一定	腸胃不適、水腫、生殖泌尿道感染等	低
胰島素	最高	高	增加	低血糖	高
腸泌素	高	無	降低	腸胃道不適	高

■您的疑慮 3：聽說一天打越多針表示越嚴重？

胰島素分為三種，而醫師會根據病人的血糖狀況及生活習慣開立適合的胰島素種類，胰島素的品項及每天施打的次數與疾病嚴重度無關。而腸泌素只需每天或每週固定時間注射一次即可。

■您的疑慮 4：聽說會有副作用?或是會造其其他身體傷害？

使用胰島素或腸泌素並不會造成視力或是腎臟等器官傷害，反而是持續嚴重高血糖會導致多種器官損傷，不宜拖延；加上身體其他病況與器官功能考量，因此您的醫師才會強烈建議您思考提早使用胰島素控制血糖。當然，胰島素也能使用在疾病發現之初，無論血糖多高，就選擇開始使用，是所有糖尿病患任何階段的藥物治療選項之一。

■您的疑慮 5：注射技巧感覺很困難？

如果您決定使用胰島素或腸泌素您將會得知注射藥物的類型、劑量、注射方法、副作用、自我調整原則及相關注意事項。大部份的病患使用都是新式筆針，外觀無針具的形貌，可減輕使用者害怕感受，再來就是注射部位在皮膚下的脂肪層，感覺神經分佈少因此疼痛問題也相對減輕。

您目前比較想要選擇的方式是：

我已經確認好想要的醫療方式，我決定選擇：

- 要使用腸泌素
- 想繼續維持口服藥物及胰島素控制
- 我目前還無法決定
 - 我想要再與主治醫師討論
 - 我想要再與其他人(包括:配偶、家人或朋友)討論我的決定
- 對於以上醫療方式，我想要再瞭解更多，我的問題有：

請透過以下四個步驟來幫助您做決定

步驟一、選項的比較

選項		★須遵守飲食控制及規律運動		
優缺點	維持口服藥物	維持使用胰島素	使用腸泌素	
優點	1. 不必打針。 2. 對胰臟功能還不錯的病人，繼續增加藥物劑量可能仍有效果。 3. 低血糖發生機率較少。 4. 生活中花費於血糖管理的精力與時間較少。	1. 降低血糖最快速有效的藥物。 2. 最安全，不造成肝、腎負擔，懷孕也能使用。 3. 胰島素治療取代部分口服藥劑量，所以藥會吃得比較少。	1. 很少引起低血糖的副作用。 2. 使下視丘產生飽足感進而降低食慾及降低體重。	
缺點	1. 如果糖尿病變嚴重了，您可能無法控制血糖，長期控制不良，糖尿病的併發症的風險就會增加。 2. 依據所使用不同作用的糖尿病口服藥物，可能分別會讓您發生低血糖、體重增加、腸胃不適、水腫、生殖泌尿道感染機率增加等副作用。 3. 某些快速降血糖的糖尿病口服藥物，可能會讓您胰臟因為長時間工作過勞(持續不停刺激胰臟製造胰島素)，之後會降低製造胰島素能力。 4. 您可能會因高血糖急症拖延治療，會有嚴重脫水、昏迷、甚至生命危險。 5. 短期內，配合衛教指導與血糖追蹤的付出的時間需略增加。	1. 發生低血糖的風險性高於口服藥物(打針與吃飯時間無搭配好或劑量過多才會引起)。 2. 體重增加幅度略大於口服藥物。高血糖的快速改善，會幫助血液內的葡萄糖不再由腎臟流失，而是進入細胞運用與儲存(可以透過調整飲食與運動來控制體重上升的幅度)。 3. 未依照使用建議輪換注射部位，可能發生皮下脂肪增生結塊，影響藥物吸收。 4. 短期內，配合衛教指導與血糖追蹤付出時間需充份增加。 5. 出門需要攜帶針具比較不方便(如果一天打一次，固定早上或晚上打就不用帶出門。)	1. 可能發生短暫腸胃道副作用(腹脹、腹瀉、噁心感)，多數時候只要清淡飲食就可以改善。 2. 未依照使用建議輪換注射部位，可能發生皮下脂肪增生結塊，影響藥物吸收。 3. 一天或一週打一次，固定早上或晚上注射，生活更加方便。	

步驟二、您對於醫療方式的考量

請用圈選方式表達您對問題的在意程度：0 分代表對您完全不在意，5 分代表對您非常在意。

考量項目	完全 不在意	在意程度 —————→				非常 在意	備註： 如果您非常在意這件事，建議您可以考慮選擇的方案
		1	2	3	4		
我擔心打針會痛	0	1	2	3	4	5	可選擇較細 / 較短針頭
我擔心會操作困難	0	1	2	3	4	5	使用前會有衛教師協助 教導無須擔心
我擔心我視力不好會看不清楚 醫師開立的注射劑量	0	1	2	3	4	5	視力不佳者可藉轉動刻度時的聲音辨別劑量
我擔心藥物的費用	0	1	2	3	4	5	醫師會先判定及說明您是否符合健保給付標準
我擔心注射藥物會影響我的生活及外出活動	0	1	2	3	4	5	可從每日或每週注射一次的腸泌素開始執行，白天搭配口服降血糖藥物，對於生活的影響度將會降低。

步驟三、對於上面提供的資訊，您是否已經了解呢？

問 題	回 答		
	對	不對	不確定
積極的血糖控制可以有效減少高血糖導致的合併症 問題 (如：小血管、神經、腎臟、大血管等器官傷害)			
胰島素每個人都會有，功能是将吃進去食物中的醣 類帶到細胞使用並轉變成能量			
糖尿病罹病越久胰臟功能隨之逐漸下降，提早使用 胰島素是可以讓胰臟獲得休息進而維持更好更久的 功能			
藥物注射次數端看個人血糖狀況及生活習慣及藥物 作用的效果長短決定，跟疾病嚴重度無關			

步驟四、您現在確認好醫療方式了嗎？

我已經確認好想要的醫療方式，我決定選擇：

- 要使用腸泌素
- 想繼續維持口服藥物及胰島素控制
- 我目前還無法決定，想要跟其他人再討論一下再決定。
- 我想要再瞭解更多資訊再決定

瞭解更多資訊及資源：

中華民國糖尿病衛教學會 民眾專區 <http://www.tade.org.tw/hei/>

參考文獻

1. 美國糖尿病學會 2024 年新版糖尿病照護指引
2. 糖尿病衛教學會-2018 台灣胰島素注射指引
3. 糖尿病學會-2017 糖尿病臨床治療指引 糖尿病衛教學會-2018 衛教核心教材
4. 許承儒、許惠恒 (2013) · 2013 美國糖尿病學會 (ADA) 對糖尿病治療建議新知 · 當代醫學 · 40 (10) · 784-787。
5. 盧佳怡、黃怡婷、張美智、樓亞洲、張伶祝、施李碧玉 (2011) · 基礎胰島素治療第 2 型糖尿病患之療效 · 北市醫學雜誌 · 8 (4) · 279-286。
6. 謝佳娟、譚健民 (2013) · 美國糖尿病學會 2013 新版糖尿病照護指引簡介 · 台北市醫師公會會刊 · 57 (12) · 40-48。
7. 譚健民 (2013) · 第二型糖尿病病人接受胰島素注射治療的迷思 · 台北市醫師公會會刊 · 57 (2) · 30-37。
8. 蘇品碩、郭錦松 (2019) 新型降血糖藥 Liraglutide 的心血管安全性試驗 - The LEADER Trial · 臨床醫學 · 83 (3) · 194-197。
10. 林義智、楊紹佑 (2016) · 對於糖尿病腎疾病的效益與限制 · 內科學誌 · (27) · 248-260。

出版日期：2024 年 12 月 30 日

完成以上評估後，您可以列印及攜帶此份結果與您的主治醫師討論。