

# 胰島素抽取及注射衛教手冊



長庚醫療財團法人 編印

本著作非經著作權人同意，不得轉載、翻印或轉售。

著作權人：長庚醫療財團法人

# 目 錄

壹、何謂胰島素	1
貳、適應症	1
參、胰島素種類、作用時間、保存與注射方法	1
肆、注射胰島素後注意事項	9
伍、建議看診科別	11
陸、諮詢服務電話	11

## 壹、何謂胰島素

一、胰島素是胰臟蘭氏小島細胞分泌之荷爾蒙。

二、胰島素對身體作用

(一) 刺激胺基酸進入細胞，促進蛋白質合成。

(二) 促進體內脂肪合成，防止脂肪分解，代謝成熱量。

(三) 促進葡萄糖進入細胞，作為熱量來源，使葡萄糖於肝臟及肌肉內儲存為肝醣。

## 貳、適應症

一、第一型糖尿病：胰臟分泌胰島素功能已完全或部分喪失。

二、第二型糖尿病：使用口服降血糖藥物後，血糖未達控制目標者。

三、妊娠糖尿病無法單獨使用飲食控制血糖時。

四、糖尿病酮酸中毒。

五、高血糖高滲透壓狀態。

六、肝腎功能不全。

七、手術或發炎。

## 參、胰島素種類、作用時間、保存與注射方法

### 一、胰島素種類與作用時間

項次	種類/項目	起始時間	高峰時間	持續時間
1	超短效 Novo Rapid Pen	5~15 分	1~2 小時	3~4 小時
2	超短效 Insulin Lispro Pen	0~15 分	1 小時	4 小時
3	超短效 Insulin GLULISINE (Apidra) Pen	10 分	55 分	3~4.5 小時
4	短效 Actrapid HM	0.5~1 小時	2~3 小時	3~6 小時
5	中效 Insulatard HM	2~4 小時	6~10 小時	10~16 小時
6	超長效 Insulin glargine	1.3 小時	—	24 小時
7	超長效 Insulin detemir Pen	1~2 小時	—	24 小時
8	混合型 Novo Mix 30 Pen (超短效 30% + 中效 70%) Novo Mix 50 Pen (超短效 50% + 中效 50%)	5~15 分鐘	1~2 小時	超短效：3~4 小時 中效：8~10 小時
9	混合型 Humalog Mix 25 Pen	0~15 分鐘	1 小時	超短效：4 小時

項次	種類/項目	起始時間	高峰時間	持續時間
	(超短效 25% + 中效 75%) Humalog Mix 50 Pen (超短效 50% + 中效 50%)			中效：14~16 小時

## 二、胰島素保存方法

- (一) 未拆封瓶裝或筆型胰島素皆建議放置在冰箱冷藏 (2~8°C) 至瓶上標示有效日期止為宜。
- (二) 已拆封瓶裝或筆型胰島素可存放於室溫下 (30°C 以下) 保存一個月。

## 三、胰島素抽取及注射方式

### (一) 抽取單一(清澈或混濁瓶裝)胰島素

1. 注射時間及劑量：依醫師指示按時執行。

2. 準備注射胰島素用物

(1) 75% 酒精棉枝或酒精棉片。

(2) 依醫囑開立之胰島素。

(3) 30 或 50 單位胰島素空針(每格 1 單位)或 100 單位胰島素空針(每格 2 單位)。

3. 抽取步驟，如圖一。



### (1) 徹底清潔雙手

最重要是洗淨雙手，並用乾淨的乾毛巾擦乾雙手



### (2) 混濁瓶裝胰島素應先混合均勻再抽取

將藥瓶平放於雙手之間，緩慢的旋轉，使藥品混和均勻，注意不可產生氣泡



**(3)消毒胰島素瓶上的橡皮塞**  
用 75%酒精棉枝或酒精棉片  
由中間向外消毒胰島素瓶上  
的橡皮塞



**(4)將空氣吸入注射器**  
慢慢地將推桿往後拉，吸入相  
當於預抽取胰島素劑量的空氣



**(5)將空氣注入胰島素瓶內**



**(6)抽取胰島素**  
將藥瓶及針筒倒轉抽取所需劑  
量(如果抽取過量，可將藥水打  
回瓶內)



**(7)準備注射胰島素**

圖一 抽取單一(清澈或混濁瓶裝)胰島素步驟

#### 4.注射胰島素步驟

(1)用 75%酒精棉枝或酒精棉片消毒注射部位，消毒方法：由中間向外環狀擦拭，切勿來回重複擦拭，待消毒部位乾透，移除針蓋，準備打針。

(2)捏起皮膚勿捏到肌肉，將針頭以 90 度全插入皮膚(小孩或很瘦的人捏起皮膚以 45 度注射)。

(3)將藥液緩緩注入。

(4)注射完畢將空針拔除後，不需搓揉注射部位，以棉球輕輕按壓注射部位 5~8 秒即可。

(5)使用過之空針請置於收集筒內，於回診時帶回醫院丟棄。

## (二) 抽取混合(清澈+混濁瓶裝)胰島素

1.注射時間及劑量：依醫師指示按時執行。

2.準備注射胰島素之用物。

(1)75%酒精棉枝或酒精棉片。

(2)依醫囑開立之胰島素。

(3)30 或 50 單位胰島素空針(每格 1 單位)或 100 單位胰島素空針(每格 2 單位)。

3.抽取步驟，如圖二。



### (1)徹底清潔雙手

最重要是洗淨雙手，並用乾淨的乾毛巾擦乾雙手



### (2)混濁瓶裝胰島素應先混合均勻再抽取

將藥瓶平放於雙手之間，緩慢的旋轉，使藥品混和均勻，注意不可產生氣泡





**(3)消毒清澈瓶裝胰島素瓶上的橡皮塞**

用 75%酒精棉枝或酒精棉片  
由中間向外消毒清澈瓶裝胰  
島素瓶上的橡皮塞



**(4)再消毒混濁瓶裝胰島素瓶上的橡皮塞**

以相同步驟消毒混濁瓶裝胰島  
素瓶上的橡皮塞



**(5)將空氣吸入注射器**

慢慢地將推桿往後拉，吸入相  
當於預抽取混濁瓶裝胰島素  
劑量的空氣



**(6)將空氣注入混濁瓶裝胰島素瓶內**



**(7)再次將空氣吸入注射器**

以同一空針吸入相當於清澈  
瓶裝胰島素劑量的空氣



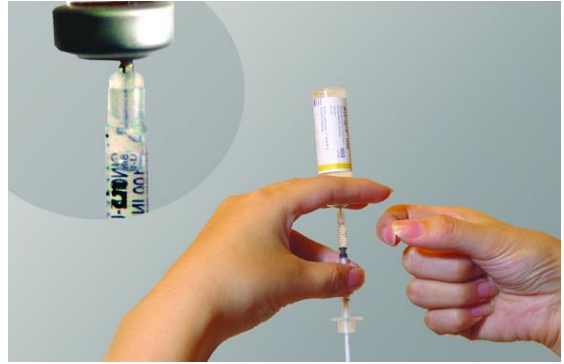
**(8)將空氣注入清澈瓶裝胰島素瓶內**





### (9)抽取清澈瓶裝胰島素

將藥瓶及針筒倒轉，抽取清澈瓶裝胰島素所需劑量，再抽出空針(如果抽取過量，可將藥水打回瓶內)



### (10)移除氣泡並且確定劑量

若有氣泡，以手指輕敲注射筒以移除氣泡，並確定劑量後抽出空針



### (11)抽取混濁瓶裝胰島素

將空針再插入混濁瓶裝胰島素藥瓶內，謹慎抽出所需劑量，再抽出空針(如果不慎抽取過量，不得將藥水打回瓶內，且勿再使用，應重新再抽取所需胰島素)



### (12)準備注射胰島素

圖二 抽取混合(清澈+混濁瓶裝)胰島素步驟

#### 4.注射胰島素步驟

- (1)用 75% 酒精棉枝或酒精棉片消毒注射部位，消毒方法：由中間向外環狀擦拭，切勿來回重複擦拭，待消毒部位乾透，移除針蓋，準備打針。
- (2)捏起皮膚勿捏到肌肉，將針頭以 90 度全插入皮膚(小孩或很瘦的人捏起皮膚以 45 度注射)。
- (3)將藥液緩緩注入。
- (4)注射完畢將空針拔除後，不需搓揉注射部位，以棉球輕輕按壓注射部位 5~8 秒即可。

(5)使用過之空針請置於收集筒內，於回診時帶回醫院丟棄。

### (三) 筆型胰島素注射

1.注射時間及劑量：依醫師指示按時執行。

2.準備注射胰島素之用物

(1)75%酒精棉枝或酒精棉片。

(2)醫囑開立之胰島素。

(3)筆型注射器(每格 1 單位)。

(4)筆型針頭。

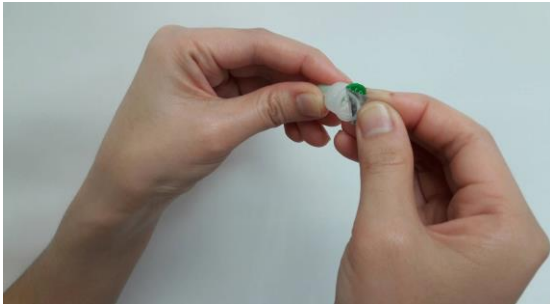
3.抽取步驟，如圖三(以混合型藥水為例)。



(1)用酒精棉片消毒橡膠處。



(2)先將注射筆水平置於手掌間滾動 10 次，再垂直 180 度上下擺動 10 次，直到藥水呈現均勻白色霧狀(如是速效或超長效藥水此步驟可省略)。



(3)撕開針頭封條。



(4)垂直裝上針頭並鎖緊。



(5)將劑量設定扭轉至 2 單位，作為排出空氣使用。



(6)拔去針頭內外蓋，針頭朝上，設定鈕按到底，排出注射液。



(7)轉動劑量設定鈕至需注射的劑量位置。



(8)準備注射胰島素。

### 圖三注射筆型胰島素步驟

#### 4.注射筆型胰島素步驟

- (1)用 75% 酒精棉枝或酒精棉片消毒注射部位，消毒方法：由中間向外環狀擦拭，切勿來回重複擦拭，待消毒部位乾透，移除針頭外蓋及內蓋，準備打針。
- (2)注射部位：上手臂中段外側、大腿上段 1/2 外側、腹部（肚臍周圍半徑 5 公分之外）與臀部(腸骨脊下緣 10 公分)。
- (3)若使用 8mm 筆型針頭需正確捏起皮膚將針頭以 90 度全插入皮膚(小孩或很瘦的人捏起皮膚以 45 度注射)，若使用 4mm 筆型針頭則不需捏起皮膚將針頭以 90 度全插入皮膚。
- (4)將藥液緩緩注入完畢後，為了確認胰島素已完全進入皮下組織，至少需等待 10 秒，再拔出針頭。
- (5)注射完畢將筆型胰島素注射器拔除後，不需搓揉注射部位，以棉球輕輕按壓注射部位 5~8 秒即可。
- (6)為了大眾的安全，使用過之筆型注射針頭請置於收集筒內，平日請小心收藏，建議以無法穿透的容器存放，避免孩童玩耍造成針扎危險，於回診時帶回醫院針頭收集筒丟棄。

(四)注射胰島素部位，如圖四。



上手臂中段外側



大腿上段 1/2 外側





腹部肚臍周圍半徑 5 公分之外



髖部(腸骨脊下緣 10 公分)

圖四 注射胰島素部位

#### 肆、注射胰島素後注意事項

##### 一、需觀察有無胰島素副作用的症狀出現

- (一) 低血糖：應定期監測血糖，並依醫師指示執行注射時間及劑量，配合飲食定時定量，預防低血糖發生。
- (二) 胰島素過敏：雖有可能發生但是非常罕見，仍須觀察注射後皮膚有無出現皮膚紅疹、蕁麻疹或局部發癢情形。
- (三) 脂肪萎縮：與胰島素品種及純度有關，使用人工基因合成的胰島素，已較少發生。
- (四) 脂肪肥大增生症：可運用視診及觸診，評估注射部位有無不規則對稱或硬塊情形，應輪換注射部位，避免局部過度刺激。

##### 二、高低血糖發生原因、症狀、預防處理方式

- (一) 低血糖：通常血糖濃度低於 60~70mg/dL 會產生一些低血糖的症狀，有些病人血糖由高濃度急遽下降時，雖然血糖仍未過低，也可能產生低血糖症狀。

##### 1.發生原因

- (1)未進食、延遲進食或吃得太少。
- (2)過度激烈運動，未補充食物。
- (3)胰島素或口服降血糖藥過量。

##### 2.可能症狀

- (1)初期會有飢餓感、發抖、冒冷汗、心跳加快、無力或頭暈等症狀。
- (2)若不立刻服用含糖食物，甚至會意識不清、抽筋或昏迷等。

##### 3.處理方式

- (1)若病人意識清楚，應立即進食含 15~20 公克易吸收之糖類食品，如：半杯的果汁、可樂、汽水、半杯水加兩茶匙糖或 3 塊

方糖；15~20 分鐘後測量血糖，若血糖沒有上升，症狀未解除，可再吃一次，若低血糖症狀一直沒改善，則應立即送醫。

(2)如果病人意識不清或昏迷，家屬可選擇下列方法處理：

- I.將糖漿倒入臉頰與牙齦之間，每十分鐘一次，並立刻送醫治療。
- II.依醫師指示注射昇糖素（glucagen），約 5~15 分鐘內藥物會發生作用，如病人清醒後，可給予食用麵包或餅乾，若未清醒應立即送醫治療。

#### 4.預防方法

- (1)必須了解自己低血糖症狀。
  - (2)定期測量血糖。
  - (3)規律生活及運動。
  - (4)飲食定時定量。
  - (5)規則藥物治療。
  - (6)隨身攜帶糖果、餅乾或果汁，以備不時之需。
  - (7)定期門診追蹤檢查。
- (二) 高血糖：當體內缺乏足夠的胰島素時，所攝取的營養素無法被有效利用，而造成血糖過高；若胰島素分泌極少，體內的脂肪會被分解形成酮體，而造成酮酸中毒；若血糖很高（有時超過 600mg/dL）合併脫水情形，且意識不清，但沒有出現酮體，稱為高血糖高滲透壓狀態。

#### 1.發生原因

- (1)併發其他疾病，如：感染、中風。
- (2)自行停止使用降血糖藥物或胰島素。
- (3)情緒壓力過大。
- (4)飲食過量。
- (5)不知道有糖尿病或未能適當治療。

#### 2.可能症狀

- (1)口渴、多尿、體重遽減。
- (2)噁心、嘔吐、腹痛。
- (3)皮膚脫水乾燥。
- (4)眼眶凹陷。
- (5)心跳快速。
- (6)姿勢性低血壓。
- (7)神智不清。

(8)酮酸中毒者，會呼吸深而快、呼氣有水果味。

### 3.處理方式

(1)測血糖、尿酮。

(2)多喝水。

(3)馬上就醫。

### 4.預防方法

(1)遵守飲食計劃。

(2)規律的運動。

(3)按時服用降血糖藥物或胰島素注射。

(4)不舒服時，請隨時測血糖、尿糖及尿酮。

(5)按時回診。

(6)對於高血糖症狀，如：極度口渴、頭痛、視線模糊時，應提高警覺。

(7)生病時，不能擅自行停止口服降血糖藥或胰島素。

伍、建議看診科別：內分泌暨新陳代謝科

陸、諮詢服務電話

基隆院區 (02)24313131 轉 2355、2316

台北院區 (02)27135211 轉 3563、3321

林口院區 (03)3281200 轉 2753、5810

桃園院區 (03)3196200 轉 2308

嘉義院區 (05)3621000 轉 2102、3789

高雄院區 (07)7317123 轉 2106、2746

長庚醫療財團法人 N563 32K 106 年

<http://www.cgmh.org.tw>

