



仁愛藥訊

九十五年十二月出刊

季刊 Vol.11 Num.04

發行人：詹廖明義
發行所：財團法人仁愛綜合醫院
編輯：藥劑部 (04)24819900-1139

1. 專題— 高血壓和高血壓危象 ----- 黃柔輔藥師
2. 新藥介紹 — Levemir FlexPen- ----- 游朝皓藥師
3. 藥劑部花絮 95.09.01-95.11.30

專 題 一 高血壓和高血壓危象

黃柔輔 藥師

一. 前言：

根據行政院衛生署的統計，台灣地區歷年的十大死因（如表一：民國 94 年），就有五項與高血壓有關，以民國九十四年為例，有排名第二的腦血管疾病、第三的心臟疾病、第四的糖尿病、第八的腎炎、腎病徵候群、腎性病變和第十的高血壓疾病。由此可見，血壓控制得當可減少其它疾病的發生率。

全世界成人罹患高血壓的人口約有十億人，約佔總人口的五分之一。若以地區來說，美國高血壓的盛行率約為 24~27%，控制率約為 34%；台灣地區高血壓的盛行率約為 21.4%，控制率比美國為低，約為 21~28%，顯示民眾對血壓控制仍有進步的空間。

表一：94 年台灣地區 10 大死因

排行	死亡原因	百分比(%)
1	惡性腫瘤	26.8
2	腦血管疾病	9.5
3	心臟疾病	9.3
4	糖尿病	7.6
5	事故傷害	6.0
6	肺炎	4.1
7	慢性肝病及肝硬化	4.0
8	腎炎、腎徵候群及腎性病變	3.5
9	自殺	3.1
10	高血壓性疾病	1.4

來源：行政院衛生署

二. 血壓控制的重要性：

研究發現，對於 40~70 歲的個人，當血壓介於 115/75 到 185/115mmHg 範圍內，收縮壓每增加 20mmHg 或舒張壓每增加 10mmHg，得到心血管疾病的危險性約增加 2 倍。治療高血壓平均可減少 35~40% 的腦中風、20~25% 的心肌梗塞和超過 50% 的心衰竭事件發生。

三. 測量血壓：

高血壓的一般症狀有頭疼、眩暈、視覺模糊、疲勞、臉潮紅...等，但並沒有特殊而明確的症狀，常常不自覺。因此，鼓勵民眾在家測量血壓，有助於對高血壓的發現。有服用降壓藥的民眾，宜測量早上起床後，尚未吃藥前之血壓及近傍晚之血壓，以確認整天的血壓都控制很好。

四. 心血管危險因子及影響癒後的因素：

降壓的原則，並非只降低血壓而已，還要注意危險因子(如表二)、標的器官的損害及合併的相關疾病(如表三)。高血壓經數年或數十年後，會引起左心室肥厚、動脈粥狀硬化...等心血管疾病，預防危險因子的發生是高血壓是否控制得宜的關鍵，特別是有高血壓民眾所應注意的。

表二：心血管的危險因子

<ul style="list-style-type: none"> ◇ 高血壓 ◇ 抽菸 ◇ 肥胖 (BMI > 30Kg/M²) 腰圍 男性 > 102cm 女性 > 88cm ◇ 活動力低 ◇ 高血脂 總膽固醇 > 250mg/dL 或 LDL > 155mg/dL 或 HDL 男性 < 40mg/dL 女性 < 48mg/dL 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 糖尿病 ◇ 蛋白尿或 GFR < 60ml/min ◇ 年齡 男性 > 55 歲 女性 > 65 歲 ◇ 具家族史 ◇ 早期心血管疾病 ◇ C-reactive protein > 1mg/dL
---	--

表三：標的器官損傷及合併的相關疾病

<ul style="list-style-type: none"> ◇ 心臟 左心室肥大 狹心症或曾心肌梗塞 冠狀動脈血管增生 心衰竭 ◇ 腦 中風 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 糖尿病 ◇ 慢性腎疾病 蛋白尿 血清肌酸酐升高 ◇ 周邊動脈疾病 ◇ 視網膜病變 ◇ 動脈壁增厚 ◇ 動脈粥狀硬化
---	--

五. 高血壓的治療：

高血壓的治療，首重生活型態改變(如表四)。且必須減輕生活壓力，不要生活太緊張、急性子、別操勞過度...等，保持身心愉快、無憂無慮、睡眠充足，可增強高血壓藥物的療效。治療的目標為控制血壓收縮壓/舒張壓小於 140/90mmHg；對於有糖尿病或腎疾病的高血壓患者，則血壓應降至 130/80mmHg 以下；而最終目標為減少心血管疾病和腎疾病的罹患率和死亡率。根據美國國家聯合委員會 JNC VII 高血壓的處置，對於 Stage I hypertension 開始使用單一藥物治療，必要時可能合併藥物治療；Stage II hypertension 則使用兩種藥物合併治療。藥物使用原則先採用低劑量，無法控制再增加劑量或合併另一類藥物低劑量治療，若仍然控制不良再加另一類藥物低劑量治療。藥物使用以不影響生活為原則，簡單服用，即可控制血壓最好；且需經醫師同意否則不應任意停藥。

表四：針對高血壓治療的生活型態改變

生活型態改變	建議
體重減輕	維持正常的體重(BMI18.5~24.9Kg/m ²)
DASH 飲食計劃	適量的攝取水果、蔬菜和低脂肪飲食，減少飽和脂肪攝取
減少飲食中鈉的攝取	鈉的攝取每天不超過 100mmol(2.4g 鈉或 6g 氯化鈉)
運動	有規律的有氧運動，如快走(至少每天 30 分鐘)
適量的飲酒	美國人的建議量為每日最多 720cc 啤酒、300cc 葡萄酒、或 60cc 威士忌 60cc，女性和體重較輕者應減半（國人建議應減半）

註 DASH：Dietary Approaches to stop Hypertension

六. 高血壓危象(Hypertensive crisis)：

高血壓危象包括高血壓急症(Hypertensive emergency)和高血壓緊急狀況(Hypertensive urgency)兩種狀況。

- a. 高血壓急症(Hypertensive emergency)：是指患者血壓突然上升，且舒張壓大於 120mmHg 且合併器官損害。血壓突然的上升，若沒有立即處理，常會危害到病患的生命安全。治療時需使用靜脈輸注降壓藥，且必須密切的監測血壓的變化，預防血壓降得太低所引的併發症。一旦血壓控制穩定後，以口服降血壓藥物長期治療，並且嚴格監控血壓，防止高血壓急症的再次復發。可使用的靜脈輸注藥物有：Nitroprusside、Labetalol、Nicardipine、Nitroglycerin、Hydralazine、Esmolol、Enalaprilat、Fenoldopam... 等，需根據併發症發生選擇合適的藥物治療。
- b. 高血壓緊急狀況(Hypertensive urgency)：是指患者血壓突然上升，且舒張壓大於 120mmHg，只有微小的器官損害但無併發症。和高血壓急症相較，較無立即的生命危險，使用口服降壓藥治療，需注意血壓的變化，預防器官損害和併發症的發生。

雖然目前高血壓的治療藥物有很多類，但仍有 1~2% 的病患會發生高血壓危象。根據統計，高血壓急症的癒後，五年後的存活率僅 74%，大部分病患會死於腎衰竭、腦中風、心肌梗塞及心臟衰竭等併發症。因此，如果在發生的初期儘速的治療，就可以減少血壓上升的危險，減少併發症的發生。

七. 總結：

高血壓的症狀並不明確，危險性常常被人們所忽略，可說是無形的殺手。現代人在忙碌之餘，應多關心自己的身體情況，定期的測量自己的血壓，有異常時找醫師檢查，並作生活型態的改變，保持愉快的心情，有必要時定期的服用藥物，就可以杜絕高血壓併發症和高血壓危象的發生。

Reference：

1. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure.

2. 行政院衛生署 <http://www.doh.gov.tw>.
3. 邱春吉, 賴建璋, 李炳鈺：藥學雜誌-高血壓之觀念和治療. 93 年第 20 卷第 2 期；72-81.
4. 蔡炎富：藥學雜誌-高血壓的新治療準則 JNC7 & ESH/ESC guideline. 93 年第 20 卷第 3 期；91-100.
5. 陳宏毅：藥學雜誌-高血壓急症. 93 年第 20 卷第 2 期；40-45.
6. 李德福, 曾春典, 丁予安：全國醫師聯合會-高血壓治療指引.

新藥介紹 — Levemir FlexPen

游朝皓 藥師

早在西元 1909 年 Mayer 及 1917 年 Sharpey-Schaffer 皆認為糖尿病與胰臟的蘭氏小島有關。直到 1921 年 Banting 及 Best 才證實了它們之間的關係,並且將由蘭氏小島萃取出來具有降血糖作用的因子命名為胰島素。

由於第一型糖尿病患者以及深度第二型糖尿病患者其分泌胰島素之蘭氏小島多為無功能性或具缺陷,以至於無法有效的分泌足夠量的胰島素以供身體轉換體內葡萄糖作為日常生活所需能量,而造成血糖過高。至此,幾十年來世界各國專家學者皆投入大量的時間與金錢,以期能發展出更相似於人體胰島素,且在使用上又方便的製劑。今天,要為大家介紹的是一種新型預填式胰島素注射筆, Levemir FlexPen 瑞和密爾諾易筆。 Levemir FlexPen 它是將最具平穩可預測性的 Levemir 胰島素,再加上目前世界上受專業醫療人員及患者評價最高的 FlexPen 注射筆,組合在一起,而成為 Levemir FlexPen。

傳統的 basal insulin, 如 NPH, 在治療上, 由於它作用的不穩定性, 使得即使在相同的時間注射相同劑量時, 有可能作用過強, 也有可能作用不足, 而發生低血糖事件; 或高血糖現象。因此使得很難掌握及預測它的效果。而一個 predictable 的胰島素, 它的作用就應該是很穩定, 效果能控制在一定的範圍內, 如模擬正常人體胰島素般適時的發揮其應有的功能。

這製劑中的有效成分 Levemir 為 insulin detemir, 是將人體胰島素的結構稍做改變而成。人體內胰島素是由 51 個胺基酸共價組成的。結構上可分為 A 鏈(21 個胺基酸)及 B 鏈(30 個胺基酸)。Levemir 就是將人體胰島素 B30 位置的胺基酸去掉, 再於 B29 的位置上加上一個 14 個碳的脂肪酸-myristic acid 肉荳蔻酸; 而形成一個類似鈎鈎型的結構體。Levemir 就是利用這個鈎鈎-myristic acid, 來與體內的 albumin 做結合。albumin 存在於體內的許多地方, 如: 注射部位的皮下組織, 還有血液循環, 以及作用部位的組織間液中。因此, 由於 Levemir 會與 albumin 結合, 所以也會同時存在於注射部位的皮下組織、血液循環、以及作用部位的組織間液中。

這時, albumin 平衡性的存在, 對於 Levemir 的作用上就扮演著緩衝劑的角色, 而使 Levemir 的作用持久、平穩且可預測。

如果將傳統胰島素製劑與 Levemir 從實驗數據作統計上比較的話:

1. 在血糖的控制效果上, 相較於 NPH 以及 glargine, Levemir 可以降低個體內的差異性

- 2.可減少夜間低血糖的發生率
- 3.可減少體重的增加
- 4.在血糖的穩定控制上也優於傳統胰島素

除此之外值得提的一點, Levemir 的製劑為中性 pH 值,注射到皮下比較不會疼痛。另外,使用中的 Levemir FlexPen 只需在 30 度 c 下存放,不需放入冰箱內,就可以存放 6 個星期。

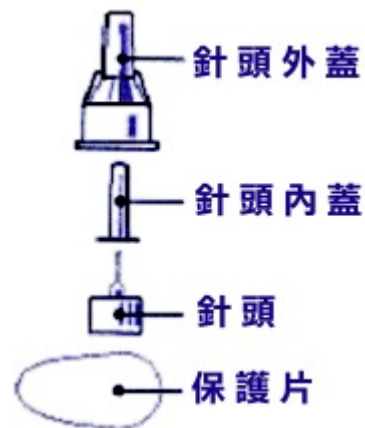
在使用 Levemir 上大多會建議調整的血糖指標,是以空腹血糖為主,目標若依照歐洲的建議,可設定為 91 到 120mg/dl。剛開始接受胰島素治療者,則可以用 0.2 到 0.5U/Kg 的劑量在睡前注射一次,而調整劑量的指標也是空腹血糖值。如果想要更積極的控制,我們可以用晚餐前的血糖值,來決定是否要在早餐前再加上一次注射,而這次注射的調整指標想當然就是晚餐前的血糖值囉!而如果目前患者有正在使用其他種的 basal insulin 的話,可以用相同的單位及次數,直接換為 Levemir 即可。

製劑方面 Levemir FlexPen 每支內含有 3c.c.的 Levemir 藥水,每 c.c 為 100 單位。也就是 300 單位 Levemir。在外觀上,是澄清無色的,所以在使用前不需要滾動混合。而對於剛接受胰島素治療,一天注射 1 次的患者,只需在睡前於床邊注射,注射後放置在床頭,不需要注射前準備的空間及時間,注射後也不用放冰箱保存。Flex-Pen 不僅操作簡單及精準,同時也考量到對於環境的影響。在製造材料方面, FlexPen 的筆身,外盒,仿單...都不使用重金屬來當印刷材料,避免對於環境的傷害。並且在藥水用盡後, FlexPen 可以用居家廢棄物來處理,燃燒後只會產生 CO₂ 及水,不會增加任何環境的污染。

Levemir[®] FlexPen[®] 的使用說明:

Levemir[®] FlexPen[®] 是一個獨特易調整劑量的胰島素注射筆。劑量可從 1 至 60 單位以每 1 單位來調整。FlexPen[®] 被特別設計成與 8mm 或更短的 NovoFine[®], Levemir[®] FlexPen[®] 限供個人專用。若未適當的儲存,則不可使用。

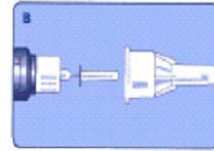
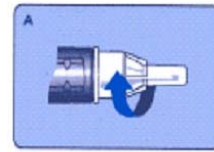
這是 Levemir FlexPen 注射筆的分解構造



開始使用裝填針頭

檢查藥名標示以確保Levemir® FlexPen® 內正確的胰島素類型
打開筆蓋：

- 以外科用酒精消毒橡皮膜
- 將保護片從NovoFine® 短蓋針頭撕開
- 將針頭緊密的旋入Levemir FlexPen® (圖A)
- 移開針頭外蓋及針頭內蓋 (圖B)。請勿丟棄針頭外蓋。



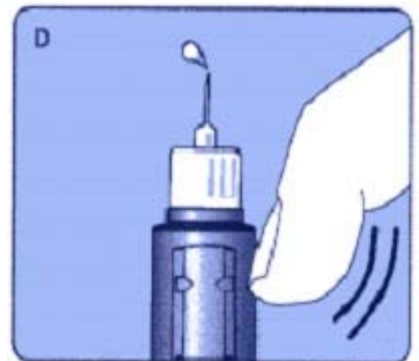
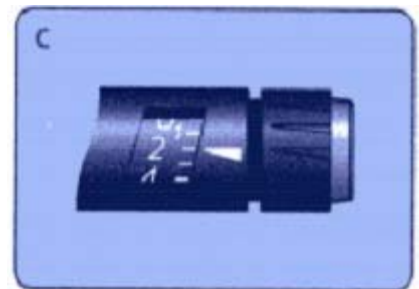
每次注射前應排出卡式管內的空氣

正常使用時，少量空氣可能聚集在針頭或卡式管中。

為避免注入空氣及確保正確的劑量：

- 轉至 **2** 單位刻度處 (圖C)
- 握住Levemir® FlexPen® 使針頭向上並以手指輕彈卡式管數次以使任何氣泡聚集於卡式管上端 (圖D)
- 保持針頭向上，將按鈕按到底。劑量設定鈕回歸至零
- 在針頭頂端應有一滴胰島素出現。此表示卡式管內空氣已排除。若無，重複以上動作但勿超過六次。

若針頭頂端仍無胰島素出現，該注射筆可能有瑕疵，切勿使用。



設定劑量

- 確定劑量設定鈕設在零的位置。
- 轉至注射所需的單位數 (圖 E)

前後轉動劑量設定鈕可上下調整劑量。當往回轉時，小心勿押到按鈕，以免胰島素流出。

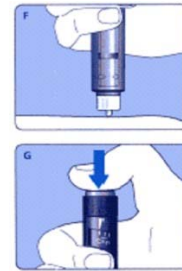
勿以剩餘量指示刻度當作調整胰島素劑量的依據。

請注意!比剩餘量大的劑量無法被設定。



注射

- 將針頭插入皮膚內 (圖 F)
- 將按鈕壓到底以注入胰島素 (圖 G)。注射時請小心只可按壓按鈕。
- 注射後繼續將按鈕壓到底直到針頭離開皮膚。針頭持續停留於皮下至少 6 秒鐘。如此可確保注入完整劑量。



取下針頭

- 套上針頭外蓋並轉開針頭 (圖 H)。連同針頭外蓋將針頭一起小心丟棄。

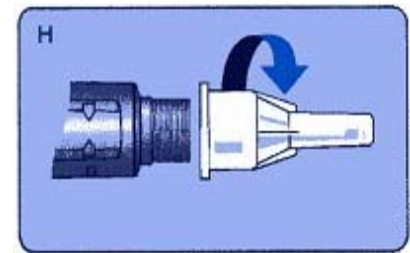
每次注射應使用新的針頭。

注意每次注射後要取下針頭。

否則，隨溫度的改變，會使一些液體漏出。

醫護人員，親屬，及其他病患照護者應遵循一般預防措施來取下及丟棄針頭以避免意外被針扎的風險。

小心丟棄已用完的Levemir® FlexPen®，並注意針頭已取下。



保養

Levemir® FlexPen® 具有可準確操作且安全的設計。請謹慎使用。若掉落或遭擠壓，胰島素卡式管可能會損壞或有漏出的風險。

為避免 FlexPen® 遺失或損壞，病患應經常攜帶備用的胰島素注射器材以作為預防措施。

Levemir® FlexPen® 不可重複充填。

以外科用酒精沾濕棉花絨擦拭清潔 Levemir® FlexPen® 外緣。勿將 Levemir® FlexPen® 浸於外科用酒精中，或加以清洗，潤滑。這樣可能損傷機械本身。

其他使用上的注意事項：

1. 在壓下注射鈕時，要確認手指是按置在中央位置(不要斜斜的，施力就會不平均，就可能比較困難按下。)
2. 手指不要擋到視窗(因為在按下注射鈕時視窗會同時轉動。若妨礙到視窗轉動，在注射時就一定會不順。)

藥劑部花絮 95.09.01-95.11.30

- ◇ 懷念舊同仁---陳建全。
- ◇ 弄瓦之喜----劉佩怡。
- ◇ 歡迎新同仁---陳靜怡。
- ◇ 公佈 95 年度 9-11 月份本院員工服務暨教育點數活動一覽表，請同仁選擇適合自己的時段，並把握機會，適時的完成所需點數，每位員工必須完成 2 堂風險管理相關課程，於一年度裡。
 - 【全院性通識課程】教育點數：0.5 點。
 - A、講題：慢性阻塞性肺氣腫，由侯堅醫師主講。
時間:09 月 07 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。
 - B、講題：顧客服務行銷，由劉肇佑總經理主講。
時間:09 月 07 日 12：30-13：30 於十樓泉生大講堂舉辦。
 - C、講題：護理倫理，由尹裕君副教授主講。
時間:09 月 14 日 12：30-13：30 於十樓泉生大講堂舉辦。
 - D、講題：Obscure GI Bleeding，由李政祺醫師主講。
時間:09 月 21 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。
 - E、講題：醫護心，天使心，由陳樵偉經理主講。
時間:09 月 21 日 12：30-13：30 於十樓泉生大講堂舉辦。
 - F、講題：外訓口頭報告（三），由本院 參加外訓人員主講。
時間:09 月 27 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。
 - G、講題：睡眠醫學介紹，由羅孝穗醫師主講。
時間:09 月 28 日 12：30-13：30 於十樓泉生大講堂舉辦。
 - H、講題：64 切 CT 之臨床應用，由莊芝林主任主講。
時間:10 月 05 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。
 - I、講題：肺結核院內感染防治，由沈光漢醫師主講。
時間:10 月 19 日 12：30-13：30 於十樓泉生大講堂舉辦。
 - J、講題：醫學倫理與組織文化，由陳宏院長主講。
時間:10 月 26 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。
 - K、講題：實證醫學現況，由黃祥生醫師主講。
時間:11 月 02 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。
 - L、講題：資訊安全管理，由廖啟志副主任主講。
時間:11 月 08 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。
 - M、講題：荷爾蒙避孕的現況，由王文中醫師主講。
時間:11 月 16 日 12：30-13：30 於十樓教學教室舉辦。

■ 【風險管理相關課程】教育點數：0.5 點。

1. 講題：病人安全，由詹廖明義總院長主講。
時間：10月25日12：30-13：30於十樓泉生大講堂舉辦。
2. 講題：提升麻醉安全，由葉宏軒主任主講。
時間：11月15日12：30-13：30於十樓泉生大講堂舉辦。

■ 【市民講座】教育點數：1 點。

1. 十月份市民健康講座
時間：10月19日19：00-21：00於文化中心演講廳舉辦。
講題：，由莊芝林主任主講。
2. 十一月份市民健康講座
時間：11月23日19：00-21：00於文化中心演講廳舉辦。

以上活動需事先報名，並請攜帶點數卡參加。

■ 【特別講座】教育點數：0.5 點。請同仁踴躍參加，組長以上同仁必修。

✓ 95年醫療事故風險管理－第三次訓練課程

時間：9/02(六)09:00～16:00 地點：十樓泉生大講堂

課程：1. 醫療業風險管理認知

陳憲章首席顧問西緹埃國際管理科技(股)公司

2. 醫療安全教育與推展策略

詹廖明義總院長財團法人仁愛綜合醫院

3. 台灣病人安全努力的下一步？從英國NPSA的經驗談起

李偉強醫師台北榮總醫品副執行長

4. 用藥安全之風險管理

郭啟文主任財團法人仁愛綜合醫院

5. 綜合討論

✓ 95年醫療事故風險管理－第四次訓練課程

時間：10/21(六)09:00～16:00 地點：十樓泉生大講堂

課程：1. 從醫院評鑑談病人安全

徐弘正院長彰濱秀傳紀念醫院

2. 病人安全與醫療糾紛

陳國璋律師/醫檢師

3. 改善交接病人之溝通與安全

林麗英主任台中榮總醫院護理部

4. 醫院病患申訴案件處理

徐啟祥主任財團法人仁愛綜合醫院

5. 綜合討論

◇ 賀！本院藥劑部「霍格華茲圈」獲財團法人中衛發展中心舉辦之「第十九屆全國團結圈活動競賽」初賽入圍。