

曾良達診所的連續血糖監測 (Continuous Glucose Monitoring, CGM) 照護經驗 2 安裝與團隊照護的模式分享

曾良達診所 呂亭樺 護理師

自111年開始，台灣核准亞培廠商的連續血糖監測 (Continuous Glucose Monitoring, CGM) 可以在台灣的藥局通路自費購買。考量到連續血糖監測所能帶來的諸多好處，例如更深入了解病友的血糖變化情況、提供14天全天候的血糖監測數據、無需進行指尖扎針與校正、藍芽連接智慧型手機的掃描數據便利性、能夠將數據分享連接至診所系統後台、協助病友找到影響血糖波動的問題、病友本身也能更了解自己的高低血糖變化等等因素。本院於112年2月開始引進亞培 Freestyle Libre2連續血糖監測，並且在適合的族群中推廣使用。截至目前，已有120人次使用連續血糖監測，分享一下我們診所協助病友安裝連續血糖監測的流程與經由判斷血糖波動原因給予的衛教建議內容，及分享我們照護團隊如何與個案溝通、協調、諮詢、討論報告、訂立共同目標。

在安裝流程方面，大致可分為以下步驟

1. 確認及安裝LibreLink APP、註冊帳戶，並連結到智抗糖APP
2. 協助安裝連續血糖監測感應器 (侵入性)

3. 裝機期間衛教注意事項
4. 使用者作詳細的生活紀錄(含飲食 運動 藥物使用等註記事件)

1. 確認及安裝LibreLink APP、創立帳戶，並連結到智抗糖APP

協助糖友安裝LibreLink APP、創立帳戶，並連結到智抗糖APP，因為我們診所111年6月起有加入智抗糖平台，進行遠距照護，也一直有鼓勵病友們(糖友及前期糖尿病友)，多使用手機智抗糖APP去記錄生活數據。協助將LibreLink APP的連續血糖監測數據連接到智抗糖APP後，以利診所後台看到糖友在家中的連續血糖監測資訊，並能與生活紀錄做直觀的判讀。我們也會再次強調，連續血糖監測的裝置本身不能單獨改善血糖狀況，想要取得更好的血糖控制，仍須配合飲食紀錄與拍照、詳細的生活紀錄等，以利團隊幫忙解決控糖癥結點。

2. 確認LibreLink APP可下載後，協助安裝連續血糖監測傳感器

由於不是每部智慧型手機與軟體版本皆能與LibreLink APP相容，因此建議先協助個案使用智慧型手機下載APP，確定可下載後做註冊帳號，再協助安裝連續血糖監測傳感器，設定高低血糖值。

3. 衛教注意事項

- 介紹亞培LibreLink APP如何實際操作，與介紹介面功能及提醒。
- 介紹智抗糖APP連續血糖監測的每日資料與趨勢分析的介面與功能。
- 提醒注意掃描頻率：至少每8小時要掃描一次傳感器，傳感器的紀錄只能記8小時的數據，若無掃描，超過8小時以上，血糖數據無法呈現曲線圖會有斷線畫面。因睡眠時段比較容易超過8小時沒有掃描，建議使用者每日睡前掃描一次，起床再掃一次，就像打卡一樣，以確保有更完整的血糖數值。其他時間若想知道血糖的數據，或了解血糖波動變化曲線時，隨時可以使用手機掃描傳感器，以取得血糖數值，不受限制。
- 防水注意：避免傳感器長時間浸泡在水中，特別是超過30分鐘。若需要，您可以加貼一層防水貼膜以保護傳感器。
- 溫泉與出國：避免在溫泉中使用傳感器，若有要出國或做檢查會用到X射線或毫米波等，應盡量避免，以免影響傳感器的正常運作。
- 初始血糖波動：使用傳感器的第一天可能會出現血糖數值較低或較大的變化，這是因為身體需要一些時間來適應新的傳感器。就本院的經驗來看，時常是偏低的，若第一天連續血糖監測頻繁或持續的顯示低血糖，我們會建議糖友當下

採指尖血比對，或觀察有無低血糖症狀發生，再判斷是否須以低血糖處理原則處理，若採指尖血未小於70且無低血糖症狀，我們會建議多觀察一天。

- 提供亞培客服電話：告知若有遇到機器相關問題，例如傳感器鬆脫、監測時間提早結束、無法掃描或數據差異過大等，可直接聯繫亞培客服人員。在本院推廣的120人次使用連續血糖監測儀經驗中，發現也有遇到15%的使用者有傳感器鬆脫、監測時間提早結束、無法掃描等問題，我們一律建議糖友直接於亞培客服服務時間內致電聯繫，通常亞培會補寄一顆新的連續血糖監測儀到個案家中。亞培客服電話：0800-280-828，聽到機器語音，直接輸入：1-1-5-1-1，將會直通人工客服，通常週一下午三點以前線路較繁忙，不容易撥通。

- 提供醫療院所電話與衛教師姓名：以便於糖友在使用連續血糖監測中有任何問題可詢問，或回診拆連續血糖監測及報告諮詢，可以聯絡相關人員。

- 向個案簡介連續血糖監測重要指標，「血糖介於目標範圍時間的佔比(TIR)」，也就是介於目標值(70-180 mg/dL)的時間，需超過70%以上，才能使A1C低於7%。希望糖友能朝這個方向努力，改善過高或過低的血糖值，順利達到血糖改善的目的。

4. 請使用者作詳細的生活紀錄

詳細的生活紀錄內容包含：

1. 飲食紀錄、拍照、文字記錄，或建議盡量使用AI照相辨識食物功能，估算熱量
2. 運動種類、時間
3. 有施打胰島素者，紀錄胰島素種類、施打劑量、時間
4. 其他若想記錄的可包含心情、壓力等，但這部分實際記錄的人較少。

一般建議至少要有詳細的飲食的拍照，無論是正餐、營養品、點心等等都記錄，若使用者能越詳細的生活紀錄，越能幫助診所團隊與糖友快速找到血糖失控癥結，調整用藥或其他生活建議，並能回顧思考。

連續血糖監測裝機14天期間，團隊共同照護的模式

醫師、護理師、營養師會每1-2天看個案的連續血糖監測變化圖，針對血糖波動較大的部分與糖友智抗糖訊息線上留言、詢問糖友血糖變化可能的原因，並根據所得數據提供個人化的建議和指導。其中不同專業人員的分工如下：

- 醫師-調整藥物建議、胰島素劑量調整建議。
- 護理師-提供低血糖衛教與了解原因、運動指導、追蹤病友的胰島素施打劑量是否有依照醫師建議而調整、協助轉介其他團隊成員討論個案狀況，作為溝通的橋樑、回應糖友所提出的問題、給予糖友

關懷支持與鼓勵、提醒糖友加強拍攝飲食照片、當糖友的連續血糖監測儀有問題或APP操作有問題時給予協助。

- 營養師-糖友若有飲食拍照，餐後-餐前血糖配對超過60mg/dL或血糖波動太大，我們也會適時的轉介營養師給予飲食具體的建議。

這樣的團隊共同照護的模式確保糖友在連續血糖監測使用期間能夠得到即時的指導和反饋，讓他們能夠更有效地了解血糖變化，做出必要的調整，以取得更好的血糖管理效果。不僅能夠提高血糖控制的效果，還能夠增強糖友的自我管理能力及經驗值，從而降低長期併發症的風險。

與病友一起面對面討論14天的報告

包含：

- 詢問病友：你對你自己的 AGP 血糖曲線有什麼想法嗎？
- 檢視並討論AGP圖型中面積過寬（變異度大）部分
- 解釋TIR目標範圍時間是否各自達標
- GMI - 血糖管理指標：糖化血色素的預估值
- 檢視14天中的低血糖，討論可能的發生原因
- 檢視14天中的高血糖，討論可能的發生原因
- 討論胰島素劑量施打與血糖變化

- 討論個案14天所遇到的問題、感想或處理方式的經驗
- 詢問病友：覺得對你的幫助有什麼，或有更了解飲食嗎？
- 共同制定具體的改變計畫

常見的影響血糖因素

- 飲食不夠均衡-蔬菜或蛋白質不足
- 當餐飲食太油或同一餐含醣類食物較多
- 水果攝取過多
- 攝取太多加工食品
- 吃了營養品後又吃正餐
- 運動不足，血糖不夠平穩
- 運動過度，未補充食物，造成低血糖

- 胰島素施打時機錯誤

常見的提醒建議的事項

- 飲食需均衡及定時定量的觀念
- 避免過油的食物或加工食品、含醣類食物的代換觀念
- 水果2份/天
- 胰島素劑量調整(依醫囑)、提醒正確施打胰島素的時機
- 低血糖發生，衛教低血糖處理與預防

糖友實際給予的正向回饋

1. 節省時間與方便：感受到便利性，能夠節省時間。
2. 裝機經驗不恐怖：裝機的實際經驗證明與初期的擔憂不同，沒有像想像中的那麼可怕。
3. 即時了解血糖：可以使用手機即時了解血糖狀況及可預估高低血

糖，不再需要頻繁扎手指。

4. 高低血糖提醒：自動的高低血糖提醒功能讓病患更有警覺，幫助避免血糖波動過大。

5. 深入了解血糖波動：更了解自己的血糖波動的原因、更了解自己飲食、運動等因素對血糖的影響，也幫助縮短調整藥物的即時性。

6. 因行為或飲食會改變，意外幫助減重、血糖也控制更好

7. 讓自己的血糖控制更容易達標、降低糖化血色素、降低血糖波動的幅度

8. 雖然看到血糖高的時候會很緊張，但相信有診所團隊的陪伴，會給予改善建議

9. 診所的醫療團隊很積極的關心，幫助很大

10. 自己可以看到改變的成效

11. 更有信心、生活品質佳、會想一直裝下去，幫助控糖


改善血糖的實例分享

1. 陳先生原112年4月20日HbA1C：8.4%，裝機後，7月6日抽血HbA1C：7.2%，持續裝機，透過胰島素變換注射時間，自晚餐前調整到早餐前，目前GMI預估值：6.4%。

2. 林先生原112年6月1日HbA1C：8.2%，裝機後，透過飲食的調整，8月11日抽血HbA1C：6.6%。

未來展望

連續血糖監測所帶來的好處很多，未來也勢必技術上越來越進步，價格越來越親民，並廣泛運用於更



多的糖友身上，基層診所若能加強推廣，並實際投入照護，必定能讓糖友獲得更好的照護品質與接近健康人群的生活品質，更能讓糖化血色素降低。診所端也能獲得較多糖友的血糖與生活數據，來當糖友的生活導師。另外數位醫療與遠程照護亦是一個趨勢，若能加入這樣的照護模式，讓診所的專業醫療團隊成員都能及時的看到數據給予建議，並團隊共同照護糖友，以達到更好的照顧成效，迎合未來走上

論 質 計 酬 value based payment(ACO)的趨勢。

總之，遠距照護與數位醫療(A.I)、運用連續血糖監測技術將在糖尿病照護中扮演越來越重要的角色。診所通過推廣、投入和創新，不僅可以幫助糖友實現更好的健康狀態，還能夠擴大自身的服務範圍，並在數位醫療的浪潮中保持競爭優勢。這將是一個三贏(糖友、診所、健保署)的未來發展方向。

