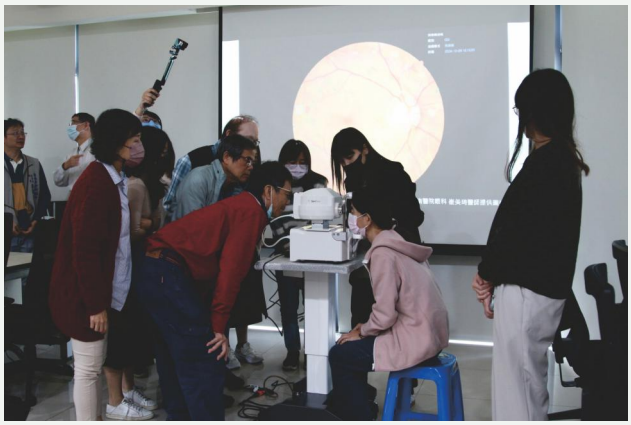
AI慧眼守護計畫：智慧整合糖尿病視網膜病變篩檢與照護提升計畫

■李俊杰
計畫執行長、台南市診所協會秘書長

糖尿病是國人最主要的慢性疾病之一，亦長期高居十大死因之列。根據2024年台灣第2型糖尿病年鑑資料顯示，台灣地區整體糖尿病盛行率為10.7%。臺南市糖尿病患者人數亦逐年增加，以六都糖尿病盛行率來說，台北市最高，其次為高雄市、台南市名列第三。



糖尿病常見的併發症包括視網膜病變、心血管病變、腎病變與糖尿病足。其中，長期高血糖會破壞眼底微血管，導致出血、滲漏及組織增生，進而形成視網膜病變（DR）。若未及時診斷與介入治療，可能導致永久性視力損傷甚至失明。臨床統計顯示，糖尿病病程五年後，約有20%患者出現視網膜病變，十年後為60%，二十年後更高達90%。由於初期多無明顯症狀，故定期眼底檢查對於早期發現、降低失明風險，實為關鍵，可有效維護患者生活品質，亦可減輕醫療體系長期負擔。

然而，許多糖尿病患者往往至視力出現問題時才就醫，此時病變已相當嚴重，即使接受治療，也難以恢復原有視力。

中華民國糖尿病學會於《2022糖尿病臨床照護指引》中明確建議：

●第1型糖尿病患者：應於發病五年內進行第一次視網膜檢查

●第2型糖尿病患者：診斷時即應進行第一次檢查

●後續每年應至少接受一次眼底檢查

唯有持續定期檢查，方可及早發現問題，並及時給予適當照護與治療。

根據健保署統計，截至113年，全國糖尿病眼底篩檢率約為48.35%，而臺南市僅為44.8%，在六都中排名倒數第二。若聚焦於糖尿病照護人數達50人以上之診所，其眼底篩檢率更僅約30%，遠低於全國平均。

造成臺南市糖尿病眼底篩檢率長期偏低，主要可歸因於以下四大因素：

1.設備成本高昂，給付制度不具誘因（首要瓶頸）

目前糖尿病眼底檢查可透過免散瞳眼底攝影進行，較傳統散瞳檢查更方便快速，且不影響病患日常作息，極適合於基層診所推動。但該類設備單價動輒超過新台幣70萬元，健保給付卻僅有每眼43點（合計86點），使多數內科診所難以負擔投資成本，在缺乏足夠誘因下，導致眼底檢查無法普及。





2.醫師缺乏眼科訓練，影響施作信心

糖尿病患者多由內科醫師長期照護，但內科醫師於養成階段對眼科病變訓練相對不足，對視網膜影像的判讀與疾病進展的掌握有限，

致使多數基層診所即便收治大量糖尿病患者，亦未主動執行或推動眼底篩檢。

3.眼科醫療資源分布不均，病患就醫不便



部分醫師會將糖尿病患者轉至眼科院所進行檢查，惟受限於地理與交通條件，轉診效果有限。根據臺南市衛生局113年資料顯示，全市37個行政區中，僅20區設有眼科診所（共81家），另有17個行政區完全無眼科醫療院所，分別為：後壁、東山、下營、六甲、官田、大內、楠西、山上、南化、左鎮、龍崎、北門、學甲、將軍、七股、西港、安定。

在此情況下，病患就醫不便，加上轉診醫療資源缺乏，有效篩檢流程便難以建立。

4.患者對視網膜病變缺乏認知，轉診遵從性低

糖尿病視網膜病變初期無明顯症狀，患者易低估其嚴重性。當醫師建議轉診時，常因「沒有不適感」或「交通不便」而選擇延後或放棄，就醫遵從性明顯不足，導致轉診機制難以發揮實質作用，影響整體照護品質。

臺南市醫師公會呼應健康台灣政策，提出「**AI慧眼守護計畫：智慧整合糖尿病視網膜病變篩檢與照護提升計畫**」，本計畫以導入「AI眼底鏡一站式解決方案」為主軸，透過下列方式協助市內各社區醫療群與基層診所提升篩檢率：

1.擴大延長服務據點、提高篩檢率：針對具執行意願之診所，提供

大於兩週之眼底篩檢服務，作為市府巡檢計畫的延伸與補強，提升站點密度與民眾可近性。

2.提升糖尿病照護改善方案（P4P）參與度與診所量能：根據健保署統計，臺南市113年糖尿病照護率僅64.7%，低於全國平均70.1%，為六都倒數第一，全國排名第18。透過舉辦糖尿病共同照護專家講座，鼓勵診所加入P4P照護體系，並搭配定期舉辦控糖衛教活動，厚植診所照護能力。

3.導入雙病AI輔助篩檢模組：除糖尿病視網膜病變外，同步導入「年齡相關性黃斑部病變（AMD）AI輔助判讀模組」，參與民眾只需進行一次雙眼攝影，即可同時獲得兩大高風險眼病評估結果，提升篩檢效率與完整性。

4.補足無眼科區域醫療缺口：因應17區無眼科醫療資源，預計自計畫第三年起，由公會主導辦理「眼科醫師下鄉巡檢專案」，每年辦理17場次，協助高風險個案後續就醫，實踐分級醫療與照護落地。



至115年3月底止，**共有30家診所參與計畫，並完成第一輪的眼底篩檢活動，累積篩檢病例數2400例**。4月起展開第二輪的眼底篩檢活動，公會將隨時公布眼底鏡巡檢的診所與活動時段，大家可以參考社群內活動公告，轉介病患去做免散瞳眼底檢查。

為提高眼底篩檢率，計畫內提供獎勵措施，只要診所篩檢率達標並達成篩檢門檻數量，將提供**篩檢執行率達標獎勵金**。另有**篩檢成長率達標獎**，將診所篩檢人數規模分組，篩檢人數300人以上，篩檢人數100人至299人，及篩檢人數小於100人三組，做分組成長率競賽。各組依成長率排序，擇優頒發獎勵金。以上獎勵金發放參考基準依據衛福部健保署全民健康保險醫療品質資訊公開網之公開資訊計算成績，並不限於診所自檢或轉診檢查，各診所可以在115年6月底前積極執行糖尿病患者的眼底篩檢，或轉介病患去眼科做眼底篩檢，以爭取好成績。

此外，公會透過舉辦家醫2.0糖尿病照護學分講座，增進診所照護能力。也向台南市政府衛生局爭取只要課程取得「家醫2.0」學分，即可逕行認列為糖尿病共照網展延學分，對專業人力支持與教育制度精進具有重要意義。為鼓勵診所加入P4P照護體系，隸屬台南市之診所，於計畫執行期間，新增申請健保署糖尿病醫療給付改善方案或糖尿病及初期慢性腎臟病整合方案的診所，每家診所補助10,000元，尚未加入糖尿病共照網的診所可以把握機會。115年度衛生局共照網醫事人員認證「專業知識」課程考試報名方式採網路報名，考試日期預定為4月17日，8月21日，9月18日及11月6日，共四場。希望大家能踴躍報考，取得加入共照網的資格。



預期效益與未來展望

本計畫預期在五年內可達成之目標：

1. 明顯提升臺南市糖尿病眼底篩檢率，超越全國平均
2. 擴大偏鄉篩檢覆蓋率，改善地理不均問題
3. 增加基層診所糖尿病照護改善方案（P4P）參與比率，強化慢性病整合照護能量
4. 建立常態化AI輔助篩檢與醫學協作機制
5. 有效預防視網膜病變導致的失明風險，減輕家庭與社會負擔

最終達成「全民眼底照護普及化、智慧醫療在地化」的願景，打造臺南成為具前瞻視力照護系統的示範城市。