

探討視網膜病變對糖尿病病患生活品質之影響及相關因素

陳靜純^{1、2}、龔佩珍¹

亞洲大學 醫學暨健康學院 健康產業管理學系¹、員林基督教醫院 門診護理組²

摘要

目的

探討視網膜病變對糖尿病病患生活品質之影響及相關因素。

方法

本研究為橫斷性研究，以立意取樣，研究對象為2017年10月至2018年1月，至某醫院眼科門診就醫之糖尿病患。以SF-36v2健康生活品質量表，結構式問卷及病歷查閱等收集資料，統計分析方法包含t-test、卡方及線性複迴歸模式。

結果

有效問卷共263份，糖尿病視網膜病變者115位，SF-36v2各構面中，有視網膜病變者之生活品質分數，均較無視網膜病變者低。控制相關變項後，視力是影響生理面向生活品質的顯著因素，有、無視網膜病變，對生理面向生活品質之影響無顯著差異；單眼視網膜病變者心理面向生活品質，顯著低於無病變者。

結論

視網膜病變者之生活品質分數，普遍低於無視網膜病變者，糖尿病患宜預防視網膜病變。（澄清醫護管理雜誌 2021；17（4）：8-20）

關鍵詞：糖尿病、視網膜病變、生活品質、SF-36v2

前言

2020年國際糖尿病聯盟（International Diabetes Federation, IDF）統計資料顯示，全球有4.63億人罹患糖尿病，超過1/3併發視網膜病變，導致視力降低或失明[1]。根據美國眼科醫學會（American Academy of Ophthalmology, AAO）於2016年發表的糖尿病視網膜病變統計資料，全球第二型糖尿病視網膜病變盛行率為25.1%[2]；臺灣研究則指出，自2005至2014年我國糖尿病視網膜病變盛行率約為3.75%-3.95%[3]。

隨著糖尿病罹病時程增長，罹患視網膜病變之風險也隨之提高，發病20年之糖尿病病患發生視網膜病變的風險，為罹患糖尿病十年病患的2.45倍[4]；Cheung等人研究發現，三分之一的糖尿病患者有視網膜病變，且與威脅生命的系統性血管併發症，包括中風、冠心病和心力衰竭的風險增加有關[5]。過去探討視力障礙和眼睛疾病對死亡風險的影響，研究結果顯示，糖尿病視網膜病變是主要與年齡相關的眼部疾病，並與死亡風險增加有關，特別是與心血管疾病死亡相關[6]。

糖尿病視網膜病變是造成糖尿病患喪失視力的主要原因[1]。Leasher等人研究指出，1990年至2010年全球因糖尿病視網膜病變，所造成之視力損害及失明，分別增加了64%及27%[7]。加拿大研究指出，糖尿病視網膜病變為造成50歲以下者失明的主要原因[8]。而Nangia等學者研究發現，糖尿病視網

通訊作者：龔佩珍

通訊地址：台中市霧峰區柳豐路500號

E-mail：ptkung@asia.edu.tw

受理日期：2021年3月；接受刊載：2021年5月

膜病變約佔失明人口之0.16%[9]；與未罹患糖尿病的人相比，糖尿病病患失明風險為其3.2倍[10]。

生活品質與視網膜病變的嚴重程度有關，隨著視網膜病變嚴重程度的增加，生活品質隨之降低[11]；與無視網膜病變的糖尿病患者相比，輕度至中度非增殖性視網膜病變的存在，與糖尿病患者跌倒的可能性增加有關[12]。另一針對視覺障礙和失明患者生活品質影響之研究結果顯示，生活品質受到年齡、視力障礙持續時間和近視視力之影響，隨著視覺障礙的增加一單位，生活品質下降19.1%[13]。

糖尿病影響病患的健康及生活品質，國內過去關於糖尿病病患之研究，多為探討共病情形、醫療利用、治療滿意度、對糖尿病之焦慮和整體幸福感等面向，較少連帶探討與健康相關的生活品質。眾多健康相關的生活品質評估，其中以Wave J.E. 1993年所發展的SF-36健康狀態生活品質量表為各界廣泛採用，此量表具有良好信、效度[14]，本研究採用由Quality Metric Incorporated於2011年修訂之SF-36v2健康生活品質量表[15]作為評估生活品質之工具，並分別探討生理健康面向及心理健康面向之生活品質。本研究之研究目的為分析有、無罹患視網膜病變糖尿病病患之生活品質，瞭解其生活品質之差異，並探討有、無視網膜病變對糖尿病病患生活品質之影響及相關因素。研究結果可提供醫護人員及糖尿病病患，瞭解視網膜病變對生活品質之影響，作為醫護人員照護病患及病患自我照護之參考，進而提升病患生活品質。

材料與方法

一、研究對象與資料來源

本研究為橫斷性研究，以立意取樣，研究對象為2017年10月至2018年1月，至中部某醫院眼科門診就醫之糖尿病病患，納入條件為（一）確診為糖尿病患者（ICD-10-CM診斷碼為E10、E11），包含第1型與第2型糖尿病患者；（二）意識清楚、無認知障礙；（三）能使用國語或台語溝通者；（四）無行動不便。排除條件為：有其他眼科疾患，如：青光眼、老年性黃斑部病變、白內障（水晶體混濁程度在2級（含）以上者）及三個月內曾經接受白內障手術者。本研究經亞洲大學醫學研究倫理委員會審

核通過，IRB No.10609005。

二、研究工具

本研究問卷內容為三部分，第一部分為SF-36v2健康態生活品質量表，第二部分為研究者自行設計問卷，第三部分為病歷資料查閱，分述如下：

（一）SF-36v2健康狀態生活品質量表：SF-36v2量表共36個題目，分成8個構面：包含身體生理功能（Physical Functioning, PF）、因身體健康導致角色受限（Role Limitation due to Physical Problems, RP）、身體疼痛（Bodily Pain, BP）、一般健康狀況（General Health, GH）、活力狀況（Vitality, VT）、社會功能（Social Functioning, SF）、因情緒導致角色受限（Role Limitation due to Emotional Problems, RE）、心理健康（Mental Health, MH）；此8個構面每個構面分數0-100分，各構面分數經標準化轉換，為生理健康面向分數（Physical Component Summary, PCS）及心理健康面向分數（Mental Component Summary, MCS），生理健康面向分數6-65分，心理健康面向分數9-77分，分數越高代表健康狀態越好、生活品質越高[15,16]。本研究已取得Quality Metric Incorporated之授權同意，同意本研究使用台灣版的SF-36v2健康狀態生活品質量表（許可證號QM041605）。

（二）自行設計問卷：為瞭解研究對象之個人基本特性，本研究另自行設計問卷，內容包含1.病患基本資料：最高學歷、婚姻狀況、有無工作、罹患糖尿病年數、居住狀況、每月家庭收入、有無其他慢性疾病，2.個人健康行為：是否曾接受過糖尿病衛教、是否定期接受眼科檢查。

（三）病歷資料查閱：本研究將確診為糖尿病病患（ICD-10-CM診斷碼為E10、E11）之研究對象，以病歷查閱方式，收集病患資料，包含性別、生日、視力（兩眼之最差視力眼）、三個月內糖化色素值（HbA1C）、有無加入糖尿病照護網、其他臨床資料如糖尿病治療方式、視網膜病變情形（無病變、單眼病變或雙眼病變）、曾接受視網膜病變治療方式（局部網膜雷射、全網膜雷射、玻璃體注射、玻璃體切除術）等。本研究依據病歷記載，依國際疾病傷害及死因分類標準第十版（The

International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision, ICD-10) 區分糖尿病視網膜病變程度。

三、資料分析

本研究以統計軟體SPSS (Statistical Product and Service Solutions) 24版進行資料整理與統計分析, 本研究將研究對象分為有、無視網膜病變兩組, 描述性統計中, 類別型變項以次數、百分比呈現兩組病患在各變項間之分佈情形, 生活品質構面等連續型變項, 則以平均植、標準差, 呈現兩組病患在各變項間之生活品質分數。本研究設定之顯著水準 $\alpha = 0.05$, 以卡方檢定分析有、無視網膜病變病患特性間之差異; 以獨立樣本t-test, 分析有、無視網膜病變之糖尿病患, 在病患基本特性、健康狀態、健康行為、疾病特性等變項, 對SF-36v2生活品質八個構面、生理健康面向分數及心理健康面向分數之差異。本研究進一步運用逐步線性複迴歸模式, 以生活品質分數之生理健

康面向分數及心理健康面向分數為依變項, 探討有、無視網膜病變對糖尿病病患生活品質之影響及相關因素。

研究結果

本研究篩選出符合條件的研究對象, 完成有效問卷共263份, 148位 (56.3%) 病患無糖尿病視網膜病變, 115位 (43.7%) 為糖尿病視網膜病變。男性共119位 (45.2%), 其中視網膜病變者有60位 (50.4%), 女性視網膜病變者有55位 (38.2%); 年齡分佈以60-69歲佔最多 (101位, 38.4%), 其中視網膜病變者有42位 (41.6%)。教育程度中, 以初中/高中 (職) 人數最多 (120位, 45.6%), 有視網膜病變者佔48.3% (58位); 工作狀況中, 無工作者略多 (149位, 56.7%), 其中63位 (42.3%) 有視網膜病變; 居住狀況以與家人同住最多 (241位, 91.6%); 每月家庭收入以30,000以下人數最多 (129位, 49.1%), 有視網膜病變者佔48.8% (63位) (表一)。

表一 研究對象之人口學特性 (n=263)

研究變項	無糖尿病視網膜病變	有糖尿病視網膜病變	總計	p 值 ^c
	n (%) ^a	n (%) ^a	n (%) ^b	
糖尿病視網膜病變	148 (56.3)	115 (43.7)	263 (100)	
基本特性				
性別				0.047
男	59 (49.6)	60 (50.4)	119 (45.2)	
女	89 (61.8)	55 (38.2)	144 (54.8)	
年齡				0.241
49歲以下 (含)	16 (44.4)	20 (55.6)	36 (13.7)	
50-59歲	27 (50.9)	26 (49.1)	53 (20.2)	
60-69歲	59 (58.4)	42 (41.6)	101 (38.4)	
70歲以上 (含)	46 (63.0)	27 (37.0)	73 (27.8)	
平均年齡: 62 (標準差 11.1)				
教育程度				0.136
小學以下	60 (56.6)	46 (43.4)	106 (40.3)	
初中 - 高中 (職)	62 (51.7)	58 (48.3)	120 (45.6)	
專科以上	26 (70.3)	11 (29.7)	37 (14.1)	
婚姻狀況				0.903
未婚	11 (55.0)	9 (45.0)	20 (7.6)	
已婚	119 (56.9)	90 (43.1)	209 (79.5)	
離婚 / 分居 / 喪偶	18 (52.9)	16 (47.1)	34 (12.9)	
有無工作				0.589
無	86 (57.7)	63 (42.3)	149 (56.7)	
有	62 (54.4)	52 (45.6)	114 (43.3)	

^a有、無糖尿病病變橫列百分比; ^b變項組別直行百分比; ^c卡方檢定

表一 研究對象之人口學特性 (n=263) (續)

研究變項	無糖尿病視網膜病變	有糖尿病視網膜病變	總計	p 值 ^c
	n (%) ^a	n (%) ^a	n (%) ^b	
居住狀況				0.781
與家人同住	135 (56.0)	106 (44.0)	241 (91.6)	
非與家人同住	13 (5.9)	9 (4.0)	22 (8.4)	
每月家庭收入 (元)				0.231
30,000 以下	66 (51.2)	63 (48.8)	129 (49.1)	
30,001-60,000	57 (62.6)	34 (37.4)	91 (34.6)	
60,001 以上	25 (58.1)	18 (41.9)	43 (16.3)	
個人健康狀態				0.013
除糖尿病外，有無其他慢性疾病				
無	36 (72.0)	14 (28.0)	50 (19.0)	
有 (複選)	112 (52.6)	101 (47.4)	213 (81.0)	
高血壓	90 (52.2)	83 (48.0)	173 (65.8)	
心臟病	38 (52.1)	35 (47.9)	73 (27.8)	
腎臟病	57 (45.6)	68 (54.4)	125 (47.5)	
氣喘	1 (100)	0 (0.0)	1 (0.4)	
足部病變	14 (46.7)	16 (53.3)	30 (11.4)	
其他	18 (60.0)	12 (40.0)	30 (11.4)	
罹患糖尿病年數				<0.001
5 年以下 (含)	68 (70.8)	28 (29.2)	96 (36.5)	
6 年以上	80 (47.9)	87 (52.1)	167 (63.5)	
糖尿病治療方式				<0.001
口服藥	131 (66.5)	66 (33.5)	197 (74.9)	
胰島素	3 (15.8)	16 (84.2)	19 (7.2)	
口服藥 + 胰島素	14 (29.8)	33 (70.2)	47 (17.9)	
視力 (兩眼之最差眼視力)				<0.001
0.5 以下 (含)	0 (0.0)	48 (100)	48 (18.3)	
0.6 以上	148 (68.8)	67 (31.2)	215 (81.7)	
糖化血色素				<0.001
6.9% 以下	83 (70.3)	35 (29.7)	118 (44.9)	
7.0 以上	65 (44.8)	80 (55.2)	145 (55.1)	
個人健康行為				0.047
是否曾接受過糖尿病衛教				
否	27 (71.1)	11 (28.9)	38 (14.4)	
是	121 (53.8)	104 (46.2)	225 (85.6)	
是否定期接受眼科檢查				0.766
否	58 (57.4)	43 (42.6)	101 (38.4)	
是	90 (55.6)	72 (44.4)	162 (61.6)	
有無加入糖尿病照護網				0.537
無	95 (54.9)	78 (45.1)	173 (65.8)	
有	53 (58.9)	37 (41.1)	90 (34.2)	
曾經接受視網膜病變治療				0.035
局部網膜雷射治療				
無	148 (57.2)	111 (42.8)	259 (97.7)	
有	0 (0.0)	4 (100)	4 (2.3)	
全網膜雷射治療				<0.001
無	148 (67.9)	70 (32.1)	218 (82.9)	
有	0 (0.0)	45 (100)	45 (17.1)	
玻璃體注射治療				<0.001
無	146 (63.0)	87 (37.0)	235 (89.4)	
有	0 (0.0)	28 (100)	28 (10.6)	
玻璃體切除術				0.001
無	148 (58.0)	107 (42.0)	255 (96.6)	
有	0 (0.0)	8 (100)	8 (3.4)	

^a有、無糖尿病病變橫列百分比；^b變項組別直行百分比；^c卡方檢定

除糖尿病外，患有其他慢性疾病者共213人（81%），罹患高血壓173人為最多（65.8%），其次為腎臟病125人（47.5%）及心臟病73人（27.8%）。罹患糖尿病年數為6年以上共167位（63.5%），其中87位（52.1%）有視網膜病變；糖尿病治療方式以口服藥為最多（197位，74.9%），其中66位（33.5%）有視網膜病變；視力（兩眼最差之視力）0.5以下有48位（18.3%），皆有視網膜病變；糖化血色素以7.0%以上者為略多（145位，55.1%），其中80位（55.2%）有視網膜病變。在個人健康行為方面，225位（85.6%）接受過糖尿病衛教病患中，104位（46.2%）有視網膜病變；加入糖尿病照護網有90位（34.2%），其中37位（41.4%）有視網膜病變。有視網膜病變者在視網膜病變治療中，以曾經接受全網膜雷射治療最多（45位）（表一）。依據表一卡方分析結果，有、無視網膜病變之病患特性差異包含性別、有無其他慢性疾病、罹患糖尿病年數、糖尿病治療方式、視力（兩眼之最差眼視力）、糖化血色素等級、是否曾接受過糖尿病衛教、及視網膜病變治療方式等變項。

依據SF-36v2健康生活品質分數（表二），在生理健康面向（PCS）及心理健康面向（MCS）兩個面向分數上，無視網膜病變者之生活品質分數，均略高於視網膜病變者，惟並未達到統計上

之顯著差異（ $p>0.05$ ）；八個構面中，無視網膜病變患者平均分數介於65.27分至87.50分，視網膜病變患者平均分數介於61.82分至85.11分，兩組皆以「社會功能（SF）」的分數最高，「一般健康狀況（GH）」的分數最低；「因身體健康導致角色受限」、「因情緒導致角色受限」，及「精神健康」等三個構面，無視網膜病變病患之平均分數，皆顯著高於視網膜病變患者（ $p<0.05$ ）（表二）。

如表三所示，本研究以t-test分析，檢定有、無視網膜病變病患之基本特性、個人健康狀態、個人健康行為、疾病特性等相關變項，在SF-36v2的生理健康面向與心理健康面向之差異。糖化血色素7.0%以上者，有、無視網膜病變病患之生理面向分數及心理面向分數，均達到統計上的顯著差異（ $p<0.05$ ）。罹患高血壓、接受糖尿病衛教及未加入糖尿病照護網者，有視網膜病變病患之心理面向分數，顯著低於無視網膜病變者（ $p<0.05$ ）。加入糖尿病照護網者，有視網膜病變者其生理面向與心理面向生活品質，與無視網膜病變者，並無顯著差異（ $p>0.05$ ）。

本研究利用逐步線性複迴歸模式，探討有、無視網膜病變對糖尿病病患生活品質之影響及相關因素。以變異數膨脹因子（Variance Inflation Factor, VIF）檢定模式之共線性問題，結果顯示VIF值均在10以下，故自變項間無共線性問題。依據線性迴

表二 SF-36v2 健康生活品質分數分析（n=263）

量表	無糖尿病視網膜病變（n=148）		有糖尿病視網膜病變（n=115）		p 值 ¹
	平均值	標準差	平均值	標準差	
八個構面					
身體生理功能（PF）	79.66	22.00	74.30	25.57	0.075
因身體健康導致角色受限（RP）	74.32	24.62	66.74	26.46	0.017
身體疼痛（BP）	80.33	19.79	80.19	20.00	0.956
一般健康狀況（GH）	65.27	17.29	61.82	17.41	0.111
活力狀況（VT）	71.83	19.24	68.15	20.38	0.135
社會功能（SF）	87.50	17.92	85.11	21.52	0.327
因情緒導致角色受限（RE）	80.07	22.53	72.03	28.30	0.013
精神健康（MH）	75.84	19.65	70.70	22.08	0.047
兩面向					
生理健康面向（PCS）	49.85	6.29	48.57	6.88	0.117
心理健康面向（MCS）	52.02	9.85	49.70	11.34	0.077

¹獨立樣本t檢定

表三 SF-36v2 分數雙變項分析 (n=263)

變項名稱	PCS ¹					MCS ²				
	無病變		有病變		p 值 ³	無病變		有病變		p 值 ³
	平均值	標準差	平均值	標準差		平均值	標準差	平均值	標準差	
基本特性										
性別										
男	51.33	5.41	49.55	6.82	0.118	53.69	8.84	50.89	11.91	0.149
女	48.87	6.66	47.50	6.85	0.236	50.92	10.36	48.39	10.64	0.162
年齡										
49 歲以下 (含)	51.35	7.02	48.81	7.53	0.306	48.81	9.82	40.84	13.77	0.059
50-59 歲	50.60	5.55	50.06	7.40	0.764	50.55	7.92	49.35	10.51	0.640
60-69 歲	50.58	6.58	49.19	5.96	0.277	52.41	10.67	52.64	9.18	0.912
70 歲以上 (含)	47.95	5.81	46.00	6.92	0.201	53.50	9.70	52.01	10.30	0.539
教育程度										
小學以下	48.24	6.51	46.67	6.44	0.219	52.74	10.11	51.56	8.44	0.525
初中 / 高中	50.41	6.28	49.76	7.06	0.596	52.02	9.61	48.55	12.63	0.092
專科以上	52.24	4.83	50.22	6.46	0.302	50.38	9.97	47.94	14.43	0.557
婚姻狀況										
未婚	51.35	7.50	49.83	6.56	0.641	48.49	10.19	39.19	15.95	0.131
已婚	49.83	6.18	48.62	6.92	0.185	52.09	9.70	50.65	10.27	0.303
離婚 / 分居 / 喪偶	49.08	6.44	47.57	7.12	0.520	53.74	10.60	50.23	11.98	0.372
有無工作										
無	48.56	6.80	46.93	6.72	0.149	52.38	10.44	50.95	11.31	0.427
有	51.65	5.03	50.56	6.60	0.320	51.53	9.01	48.18	11.30	0.081
居住狀況										
非與家人同住	45.50	8.37	44.83	8.08	0.855	51.68	14.38	48.01	12.25	0.540
與家人同住	50.27	5.93	48.89	6.72	0.096	52.05	9.37	49.84	11.31	0.098
每月家庭收入										
30,000 以下	49.09	6.38	47.40	6.97	0.154	52.35	10.74	49.69	11.75	0.181
30,001-60,000	49.72	6.21	48.75	7.18	0.499	51.22	9.66	49.41	12.23	0.437
60,001 以上	52.18	5.90	52.32	4.54	0.934	52.96	7.81	50.27	8.13	0.279
個人健康狀態										
除糖尿病外，有無其他慢性疾病										
無	51.68	5.28	52.56	4.51	0.585	52.07	9.13	49.64	9.93	0.413
有	49.26	6.49	48.02	6.99	0.179	52.01	10.10	49.70	11.57	0.123
高血壓	49.01	6.77	47.34	7.04	0.113	53.18	9.44	49.85	12.19	0.048
心臟病	48.76	6.98	47.77	6.71	0.539	51.07	11.13	48.70	11.17	0.366
腎臟病	48.42	6.24	47.61	7.35	0.513	52.83	9.33	49.69	11.24	0.096
氣喘	44.44	-	-	-	-	38.36	-	-	-	-
足部病變	46.13	5.93	46.96	6.84	0.726	49.57	12.55	50.19	9.85	0.881
其他	47.17	7.81	48.34	8.66	0.703	50.67	10.19	49.22	15.69	0.760
罹患糖尿病年數										
5 年以下	51.13	5.33	50.72	6.30	0.747	51.99	8.94	50.39	11.50	0.466
6 年以上	48.77	6.85	47.88	6.96	0.407	52.05	10.61	49.47	11.35	0.133
糖尿病治療方式										
口服藥	49.89	6.40	49.95	6.28	0.951	52.24	9.88	51.93	9.16	0.828
胰島素	45.69	11.70	43.92	6.54	0.706	39.89	6.99	43.58	17.53	0.729
口服藥 + 胰島素	50.36	3.52	48.06	7.32	0.153	52.56	8.79	48.20	10.61	0.184
視力 (兩眼之最差眼視力)										
0.5 以下	-	-	46.25	7.26	-	-	-	49.10	12.45	-
0.6 以上	49.85	6.29	50.23	6.13	0.680	52.02	9.85	50.13	10.55	0.202
糖化血色素										
6.9% 以下	49.40	6.68	49.67	7.00	0.839	50.95	10.45	50.67	10.91	0.895
7.0% 以上	50.43	5.75	48.09	6.82	0.026	53.39	8.91	49.27	11.56	0.017

¹PCS生理健康面向；²MCS心理健康面向；³獨立樣本t檢定

表三 SF-36v2 分數雙變項分析 (n=263) (續)

變項名稱	PCS ¹				p 值 ³	MCS ²				p 值 ³
	無病變		有病變			無病變		有病變		
	平均值	標準差	平均值	標準差		平均值	標準差	平均值	標準差	
個人健康狀態										
是否曾接受過糖尿病衛教										
否	49.48	6.82	51.14	6.01	0.491	49.77	10.12	53.18	15.05	0.420
是	49.93	6.19	48.30	6.94	0.063	52.52	9.75	49.33	10.90	0.021
是否定期接受眼科檢查										
否	50.40	5.48	49.94	6.52	0.702	52.73	10.02	50.48	11.10	0.289
是	49.50	6.77	47.75	7.01	0.110	51.56	9.76	49.22	11.53	0.165
有無加入糖尿病照護網										
無	50.10	6.32	48.37	6.94	0.090	52.86	9.90	48.14	11.95	0.005
有	49.41	6.27	48.98	6.83	0.757	50.51	9.66	52.97	9.26	0.229
疾病特性										
曾經接受視網膜病變治療										
局部網膜雷射治療										
無	49.75	6.28	48.44	6.94	0.114	52.14	9.65	49.78	11.44	0.073
有	-	-	52.14	4.11	-	-	-	47.45	8.89	-
全網膜雷射治療										
無	49.85	6.29	49.13	6.68	0.440	52.02	9.85	50.29	10.82	0.242
有	-	-	47.69	7.18	-	-	-	48.77	12.17	-
玻璃體注射治療										
無	49.76	6.27	48.76	6.98	0.258	51.94	9.89	49.18	11.66	0.056
有	-	-	47.99	6.66	-	-	-	51.28	10.31	-
玻璃體切除										
無	49.87	6.31	48.94	6.69	0.260	51.98	9.87	49.89	10.50	0.105
有	-	-	43.65	8.06	-	-	-	47.15	20.44	-

¹PCS生理健康面向；²MCS心理健康面向；³獨立樣本t檢定

歸模式 (表四)，影響生理健康面向生活品質之顯著相關因素，包括性別、年齡、工作、居住狀況、有無其他慢性疾病、視力及視網膜病變治療之局部網膜雷射；此逐步回歸模式中，有、無視網膜病變對糖尿病患者之生理健康面向之影響，並無顯著差異，因此本研究進一步以強迫進入法，將有、無視網膜病變之自變項放入模式中 (表四)，研究結果顯示，無論將有、無視網膜病變分為兩組 (表四Model 1) 或三組 (包含無視網膜病變、單眼病變、雙眼病變，表四Model 2)，對生理面向生活品質之影響，皆無顯著差異 ($p>0.05$)。

依據表四Model 2，在生理健康面向生活品質方面，男性病患顯著高於女性 ($p<0.05$)；年齡60~69歲病患的生活品質顯著高於70歲以上的

病患 ($p<0.05$)，其他年齡層則與70歲以上並無顯著差異 ($p>0.05$)；有工作的病患生活品質較佳 ($p<0.05$)；與家人同住的病患，生活品質顯著高於未與家人同住的病患 ($p<0.05$)；除糖尿病外，無其他慢性疾病的病患生活品質，顯著高於有其他慢性疾病患者 ($p<0.05$)；視力0.5以下病患之生活品質，顯著低於視力0.6以上的病患 ($p<0.05$)。

依據表五，在逐步迴歸模式中，有、無視網膜病變，並未顯著影響糖尿病患者之心理健康面向，因此本研究以強迫進入法，將有、無視網膜病變之自變項放入模式中 (Model 1)，Model 2則將視網膜病變分為三組 (包含無視網膜病變、單眼病變、雙眼病變)。研究結果顯示 (Model 2)，

表四 SF-36v2 生理健康面向生活品質迴歸分析

變項名稱	PCS (Model 1) ¹			PCS (Model 2) ²		
	β 值	標準差	p 值	β 值	標準差	p 值
截距	44.193	2.073	<0.001	44.301	2.072	<0.001
性別						
男 (參考組)						
女	-2.205	0.746	0.003	-2.217	0.744	0.003
年齡						
70 歲以上 (含) (參考組)						
49 歲以下 (含)	-0.093	1.363	0.946	-0.061	1.390	0.964
50-59 歲	0.751	1.184	0.526	0.787	1.180	0.498
60-69 歲	2.292	0.925	0.014	2.298	0.924	0.013
工作						
無 (參考組)						
有	2.889	0.849	0.001	2.888	0.847	0.001
居住狀況						
非與家人同住 (參考組)						
與家人同住	2.869	1.353	0.035	2.882	1.350	0.034
除糖尿病外，有無其他慢性疾病						
無 (參考組)						
有	-2.446	0.982	0.013	-2.416	0.980	0.013
視力 (兩眼之最差眼視力)						
0.5 以下 (參考組)						
0.6 以上	3.880	1.160	<0.001	3.775	1.163	<0.001
局部網膜雷射治療						
無 (參考組)						
有	6.527	2.491	0.009	6.533	2.495	0.009
糖尿病視網膜病變 (分組 1)						
無糖尿病視網膜病變 (參考組)						
有糖尿病視網膜病變	0.150	0.915	0.870	-	-	-
糖尿病視網膜病變 (分組 2)						
無糖尿病視網膜病變 (參考組)						
單眼糖尿病視網膜病變	-	-	-	-3.448	2.367	0.147
雙眼糖尿病視網膜病變	-	-	-	0.299	0.916	0.744

¹Model 1: n=263 ; Adjusted R²=0.183 ; ²Model 2: n=263 ; Adjusted R²=0.186

表五 SF-36v2 心理健康面向生活品質迴歸分析

變項名稱	MCS (Model 1) ¹			MCS (Model 2) ²		
	β 值	標準差	p 值	β 值	標準差	p 值
截距	55.444	1.481	<0.001	55.210	1.473	<0.001
性別						
男 (參考組)						
女	-2.685	1.271	0.036	-2.611	1.261	0.039
年齡						
70 歲以上 (含) (參考組)						
49 歲以下 (含)	-7.907	2.090	<0.001	-6.755	2.133	0.002
50-59 歲	-2.984	1.827	0.104	-2.999	1.812	0.099
60-69 歲	-0.448	1.543	0.772	-0.197	1.535	0.898
糖尿病治療方式						
口服藥 (參考組)						
胰島素	-6.653	2.554	0.010	-6.484	2.534	0.011
口服藥 + 胰島素	-1.016	1.727	0.557	-1.385	1.720	0.421

¹Model 1: n=263 ; Adjusted R²=0.100 ; ²Model 2: n=263 ; Adjusted R²=0.115

表五 SF-36v2 心理健康面向生活品質迴歸分析 (續)

變項名稱	MCS (Model 1) ¹			MCS (Model 2) ²		
	β 值	標準差	p 值	β 值	標準差	p 值
糖尿病視網膜病變 (分組 1)						
無糖尿病視網膜病變 (參考組)						
有糖尿病視網膜病變	-1.033	1.356	0.447	-	-	-
糖尿病視網膜病變 (分組 2)						
無糖尿病視網膜病變 (參考組)						
單眼糖尿病視網膜病變	-	-	-	-9.129	3.776	0.016
雙眼糖尿病視網膜病變	-	-	-	-0.435	1.370	0.751

¹Model 1: n=263 ; Adjusted R²=0.100 ; ²Model 2: n=263 ; Adjusted R²=0.115

影響心理健康面向生活品質之顯著相關因素，包括性別、年齡、糖尿病治療方式，及視網膜病變分組 (三組)。男性病患生活品質顯著高於女性；在年齡上，49歲以下病患的生活品質顯著低於70歲以上的病患 (p<0.05)，其他年齡層與70歲以上並無顯著差異 (p>0.05)；糖尿病治療方式中，使用口服藥治療的病患，其生活品質顯著高於使用胰島素治療的病患 (p<0.05)；單眼視網膜病變的糖尿病病患生活品質，顯著低於無糖尿病視網膜病變的病患 (p<0.05)。

討論

本研究結果發現，糖尿病患視網膜病變患者在生活品質八個構面中，「因身體健康導致角色受限」、「因情緒導致角色受限」及「精神健康」等三個構面，生活品質顯著較低；在過去一項橫斷式之研究中，評估嚴重黃斑部病變患者的生活品質，結果顯示對每個SF-36生活品質項目，嚴重黃斑部病變患者的平均得分均明顯低於無黃斑部病變患者 (p<0.05)，以「因身體健康導致角色受限 (RP)」的分數最低[17]；本研究結果亦顯示，在SF-36v2的八個構面中，視網膜病變患者分數，皆低於無視網膜病變患者，其中以「因身體健康導致角色受限 (RP)」的分數為次低。另一項針對眼睛穿刺傷後患者視力相關生活品質之研究[18]，眼睛穿刺傷後患者在SF-36生活品質的每個項目，平均分數皆顯著低於對照組，以「一般健康狀況 (GH)」的分數最低；本研究亦以「一般健康狀況 (GH)」的分數最低，與過去研究結果一致，代表造成視力損傷之原因雖不同，對生活品質

造成之影響相近。

依據本研究結果 (表四Model 1、表五Model 1)，有、無視網膜病變，對生理健康面向與心理健康面向生活品質之影響，並無顯著差異；過去研究顯示，糖尿病視網膜病變並非影響生、心理的顯著因素；視網膜病變與心理社會功能間的關連性，可能受到社會人口學變項 (如性別、社經地位) 或疾病特異性等相關因素影響[19,20,21]。美國Hirai等人針對長期罹患糖尿病患者，其視網膜病變嚴重度及視力障礙與憂鬱症之影響進行研究，該研究之單變量因素分析結果指出，與輕度糖尿病視網膜病變且無視力障礙的人相比，病變程度較嚴重者、憂鬱比例更高，然而此結果在經由多變量因素分析後其相關性減弱，其中就業狀況為主要的影響因素[19]。另約旦研究結果亦顯示，視網膜病變嚴重程度與憂鬱之間無顯著正相關[22]；此外，Das等學者之研究則顯示生活品質與糖尿病視網膜病變嚴重度並未達統計上顯著相關[20]。

若將視網膜病變分為「無病變」、「雙眼病變」與「單眼病變」，「單眼視網膜病變」為顯著影響心理健康面向生活品質之因素，其心理健康面向生活品質，顯著低於「無視網膜病變」。過去研究結果顯示，與糖尿病無視網膜病變者相比，糖尿病單眼視網膜病變者之生活品質相對減少9%，較無病變者顯著較低[23]；另一項研究指出，糖尿病單眼視網膜病變者平均生活品質得分，顯著低於無視網膜病變的糖尿病患者[11]。本研究結果顯示單眼病變對糖尿病患心理健康面向之影響，超過無病變者；單眼病變因視覺光感不同，影響影像的

對焦、身體的穩定度與平衡，因此對於單眼病變之病患，糖尿病臨床醫師及團隊可給予關懷及衛教，以提高病患之心理支持及健康。

依據本研究結果（表四），視力是影響生理健康面向生活品質的顯著因素，新加坡一項糖尿病視網膜病變對於視覺相關生活品質影響研究指出，相較於無視網膜病變之糖尿病患，患有視網膜病變與重度視網膜病變的糖尿病患，其閱讀能力分數分別降低6%和12%，而幸福感則降低7%及18%[24]；另有研究顯示，雙眼或單眼的最佳矯正視力若低於0.3，與心理疾病發病率呈顯著正相關[25]。本研究亦顯示，兩眼最差視力0.5以下者，生理健康面向生活品質顯著低於0.6以上者，與過去研究結果相似，兩眼最差視力低於0.5以下，為影響生理健康面向生活品質之重要因素，值得臨床重視。

本研究發現（表三），加入糖尿病照護網者，無論有、無視網膜病變，其生理健康面向與心理健康面向生活品質，皆無顯著差異；而未加入糖尿病照護網者，有視網膜病變者之心理面向生活品質，顯著低於無視網膜病變者。過去研究皆顯示，加入糖尿病照護網者，在健康促進行為及糖化血色素之控制，均較無加入者佳，並呈現顯著的照護效益[26]，由此得知加入糖尿病照護網，藉由增進病患之照護成效，亦可提升病患生活品質。

過去研究顯示，糖尿病患隨著共病嚴重度增加，會導致生活品質降低，糖尿病患共病數越多，則生活品質越差[27]；本研究雙變項分析中（表三），糖化血色素值超過7.0%以上，無論生理健康面向或心理健康面向之生活品質分數，視網膜病變患者皆顯著低於無視網膜病變患者；視網膜病變之高血壓患者，心理健康面向之生活品質分數顯著低於無視網膜病變之高血壓患者，因此應關注視網膜病變之糖尿病患血糖及血壓之控制，以改善生活品質。

依據本研究結果，有視網膜病變之糖尿病病患隨著年齡的增長，生理健康面向之生活品質逐漸降低，此結果與過去研究相符[28]；惟本研究發現，在心理健康面向之生活品質卻呈現相反的趨勢，越年輕的族群，其心理健康面向分數越低，49歲（含）以下視網膜病變之糖尿病病患，顯著低於70歲以上者，顯示年齡對於生理健康面向及心理健

康面向之生活品質影響並不相同。視網膜病變對年輕族群之糖尿病患，其心理健康面向之影響更大，應加強對年輕病患族群的心理支持。

女性糖尿病患者的生活品質低於男性[27]；本研究結果亦發現，無論在生理健康面向生活品質或心理健康面向生活品質，女性糖尿病患者皆顯著的低於男性。退休及收入較低之糖尿病視網膜病變患者，生活品質顯著較低[29]；本研究亦發現，無工作者及非與家人同住者，其生理健康面向生活品質顯著較低。一般而言，退休者之年齡較大、無工作者之收入較低，這些特性之相關性較高，亦為影響生活品質之相關因素。

結論、建議與研究限制

本研究樣本中，43.7%糖尿病患有視網膜病變，在SF-36v2的八個構面中，視網膜病變患者分數，皆低於無視網膜病變患者，其中以「因身體健康導致角色受限」、「因情緒導致角色受限」及「精神健康」等三個構面，視網膜病變患者生活品質顯著較低。加入糖尿病照護網者，有視網膜病變者其生理健康面向與心理健康面向生活品質，與無視網膜病變者，並無顯著差異（ $p>0.05$ ）。控制相關變項後，視力是影響生理健康面向生活品質的顯著因素；有、無視網膜病變，對生理健康面向生活品質之影響，並無顯著差異；單眼視網膜病變者之心理健康面向生活品質，顯著低於無病變者。

本研究對研究與實務之建議如下：在台灣全民健保制度下，糖尿病患就醫方便，眼科檢查及治療均在健保給付範圍內，然而仍有許多糖尿病患因血糖控制不佳，而造成視網膜病變，影響其生活。然而糖尿病患加入糖尿病共同照護網，有視網膜病變者其生理健康面向與心理健康面向生活品質，與無視網膜病變者，並無顯著差異；未加入糖尿病共同照護網，則視網膜病變者在生理健康面向及心理健康面向生活品質，皆低於無視網膜病變者；本研究建議可將糖尿病患皆納入糖尿病共同照護網，追蹤及掌握病患之健康狀況，藉由共同照護網之效益，提升病患生活品質。

另外，「視力」為影響生理健康面向生活品質的重要因素，「單眼視網膜病變」為影響心理健康面向生活品質之因素，建議需提醒糖尿病患每年

應定期至眼科，進行視網膜檢查，以延緩合併症的產生及視力的喪失，確保其健康並協助提升生活品質。未來研究建議可聚焦單眼病變之糖尿病患者，深入探討此族群之生活品質相關議題。

本研究之研究限制包含：研究對象來自單一家醫院，研究結果之外推性受限；本研究研究對象，包含第1型與第2型糖尿病病患，惟過去研究比較第1型與第2型糖尿病病患之生活品質評分，並未達統計上顯著差異[4,30]。本研究為橫斷式研究，無法推論其因果關係。

參考文獻

1. International Diabetes Federation: Epidemiology and Research (IDF DIABETES ATLAS - 9TH EDITION). 2021. Retrieved from <https://www.idf.org/>
2. American Academy of Ophthalmology: Diabetic Retinopathy-Asia. 2016. Retrieved from <https://bit.ly/2Xw38Lp>
3. Lin KD, Hsu CC, Ou HY, et al.: Diabetes-related kidney, eye, and foot disease in Taiwan: an analysis of nationwide data from 2005 to 2014. *Journal of the Formosan Medical Association* 2019; 118(Suppl. 2): S103-S110.
4. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, et al.: Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012;35(3): 556-564.
5. Cheung N, Mitchell P, Wong TY: Diabetic retinopathy. *Lancet* 2010; 10(376): 124-136.
6. Siantar RG, Cheng CY, Cheung CMG, et al.: Impact of visual impairment and eye diseases on mortality: the Singapore Malay Eye Study (SiMES). *Scientific Reports* 2015; 5: 1-6.
7. Leasher JL, Bourne RRA, Flaxman SR, et al.: Global estimates on the number of people blind or visually impaired by diabetic retinopathy: meta-analysis from 1990 to 2010. *Diabetes Care* 2016; 39(9): 1643-1649.
8. Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, et al.: IDF diabetes atlas: global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2017; 128: 40-50.
9. Nangia V, Jonas JB, George R, et al.: Prevalence and causes of blindness and vision impairment: magnitude, temporal trends and projections in South and Central Asia. *British Journal of Ophthalmology* 2019; 103(7): 871-877.
10. Kyari F, Tafida A, Sivasubramaniam S, et al.: Prevalence and risk factors for diabetes and diabetic retinopathy: results from the Nigeria national blindness and visual impairment survey. *BMC Public Health* 2014; 14(1): 2-12.
11. Pan CW, Wang S, Wang P, et al.: Diabetic retinopathy and health-related quality of life among Chinese with known type 2 diabetes mellitus. *Quality of Life Research* 2018; 27(8): 2087-2093.
12. Gupta P, Aravindhan A, Gan ATL, et al.: Association between the severity of diabetic retinopathy and falls in an asian population with diabetes: the Singapore Epidemiology of Eye Diseases Study. *JAMA Ophthalmology* 2017; 135(12): 1410-1416.
13. Ejiakor I, Achigbu E, Onyia O, et al.: Impact of visual impairment and blindness on quality of life of patients in Owerri, Imo State, Nigeria. *Middle East African Journal Ophthalmol* 2019; 26(3): 127-132.
14. 曾旭民、盧瑞芬、蔡益堅：國人生活品質評量（II）：SF-36台灣版的常模與效度檢測。台灣公共衛生雜誌 2003；22（6）：512-518。
15. Maruish ME: SF-36v2 Health Survey. Third Edition: User's Manual. Quality Metric Incorporated. 2011.
16. Klooster PM, Vonkeman HE, Taal E, et al.: Performance of the Dutch SF-36 version 2 as a measure of health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Health and Quality of Life Outcomes* 2013; 11: 2-9.
17. Inan S, Cetinkaya E, Duman R, et al.: Quality of life among patients with age-related severe macular degeneration assessed using the NEI-VFQ, HADS-A, HADS-D and SF-36 tests. A cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal* 2019; 137(1): 25-32.
18. Yüksel H, Türkcü FM, Ahin M, et al.: Vision-related quality of life in patients after ocular penetrating injuries. *Arquivos Brasileiros Oftalmologia* 2014; 77(2): 95-98.
19. Hirai FE, Tielsch JM, Klein BE, et al.: Relationship between retinopathy severity, visual impairment and depression in persons with long-term type 1 diabetes. *Ophthalmic Epidemiol* 2012; 19(4): 196-203.
20. Das T, Wallang B, Semwal P, et al.: Changing clinical presentation, current knowledge-attitude-practice, and current vision related quality of life in self-reported type 2 diabetes patients with retinopathy in Eastern India: The LVPEI Eye and diabetes study. *Journal Ophthalmol* 2016; 1-9.

21. Granström T, Forsman H, Leksell J, et al.: Visual functioning and health-related quality of life in diabetic patients about to undergo anti-vascular endothelial growth factor treatment for sight-threatening macular edema. *J Diabetes Complications* 2015; 29(8): 1183-1190.
22. Abu Ameerh MA, Hamad GI: The prevalence of depressive symptoms and related risk factors among diabetic patients with retinopathy attending the Jordan University Hospital. *European Journal of Ophthalmol* 2021; 31(2): 529-535.
23. Man REK, Fenwick EK, Sabanayagam C, et al.: Differential impact of unilateral and bilateral classifications of diabetic retinopathy and diabetic macular edema on vision-related quality of life. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2016; 57(11): 4655-4660.
24. Fenwick EK, Man RE, Gan ATL, et al.: Beyond vision loss: the independent impact of diabetic retinopathy on vision-related quality of life in a Chinese Singaporean population. *British Journal of Ophthalmology* 2019; 103(9): 1314-1319.
25. Deswal J, Narang S, Gupta N, et al.: To study the impact of diabetic retinopathy on quality of life in Indian diabetic patients. *Indian Journal of Ophthalmology* 2020; 68(5): 848-853.
26. 詹紹華、蔡明燕、邱智鈴 等：糖尿病共同照護於第二型糖尿病病人健康 促進行為與糖化血色素控制之成效。澄清醫護管理雜誌 2018；14（2）：50-57。
27. Zurita-Cruz JN, Manuel-Apolinar L, Arellano-Flores ML, et al.: Health and quality of life outcomes impairment of quality of life in type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes* 2018; 16(1): 1-7.
28. Pereira DM, Shah A, D'Souza M, et al.: Quality of life in people with diabetic retinopathy Indian study. *Journal of Clinical & Diagnostic Research* 2017; 11(4): 1-6.
29. Ligda G, Ploubidis D, Foteli S, et al.: Quality of life in subjects with type 2 diabetes mellitus with diabetic retinopathy: a case-control study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* 2019; 13(2): 947-952.
30. Rodríguez-Almagro J, García-Manzanares Á, Lucendo AJ, et al.: Health-related quality of life in diabetes mellitus and its social, demographic and clinical determinants: a nationwide cross-sectional survey. *Journal of Clinical Nursing* 2018; 27(21-22): 4212-4223.

Impact of Retinopathy on the Quality of life of Diabetic Patients and its Related Factors

Ching-Chun Chen^{1,2}, Pei-Tseng Kung¹

Department of Healthcare Administration, College of Medical and Health Sciences, Asia University¹;
Outpatient Nursing Team, Yuanlin Christian Hospital²

Abstract

Purposes

To evaluate the impact of retinopathy on the quality of life of diabetic patients and its related factors.

Methods

This is a cross-sectional study with purposive sampling. The subjects of this study included diabetic patients who visited the ophthalmology clinic in a hospital from October 2017 to January 2018. Data were collected by the self-development structured questionnaire, Psychometrics of the Short Form 36 Health Survey Version 2 (SF-36v2), and review of medical records. Statistical analysis methods included Student's t-test, chi-square test, and linear regression model.

Results

A total of 263 valid questionnaires were collected, among which 115 respondents had diabetic retinopathy. Analyses of SF-36v2 revealed that the respondents with retinopathy displayed a lower quality of life scores than that of respondents without retinopathy. After controlling for the related variables, the binocular parallax was found to be a significant factor affecting the physiological quality of life, and there was no significant difference in the physiological quality of life between those with and without retinopathy; the psychological quality of life of patients with monocular retinopathy was significantly lower than that of patients without retinopathy.

Conclusions

This study concluded that the quality of life scores of patients with retinopathy were generally lower than those without retinopathy; hence, diabetic patients should take appropriate measures to avoid retinopathy. (Cheng Ching Medical Journal 2021; 17(4): 8-20)

Keywords : *Diabetes, Retinopathy, Quality of life, SF-36v2*