

NEI-VFQ-25 量表对角膜移植术后效果的分析

李昕悦, 石妍, 张红

引用: 李昕悦, 石妍, 张红. NEI-VFQ-25 量表对角膜移植术后效果的分析. 国际眼科杂志 2020;20(11):1886-1888

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (No.81671844); 黑龙江省博士后研究基金项目 (No.LBH-Z18221)

作者单位: (150001) 中国黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科

作者简介: 李昕悦, 在读博士研究生, 研究方向: 角膜病、糖尿病眼病。

通讯作者: 张红, 博士, 教授, 主任医师, 博士生导师, 眼科一病房主任, 研究方向: 角膜病、眼表疾病. zhanghong@hrbmu.edu.cn

收稿日期: 2020-01-14 修回日期: 2020-09-23

摘要

角膜疾病是常见的致盲疾病, 角膜移植手术是治疗角膜盲的主要方法。单纯的视功能检查已经不能全面评估手术对患者的影响, 而视觉相关生活质量量表涵盖了受视觉影响的各方面指标, 能够更加全面地反映患者的感受。近年来, 逐渐成为评估角膜移植手术治疗效果的常用手段。现就近年来 NEI-VFQ-25 量表在角膜移植手术方面的研究进展做简要综述。

关键词: 视觉相关生活质量; NEI-VFQ-25; 角膜移植
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.11.09

NEI-VFQ-25 questionnaire used in corneal transplantation outcome analysis

Xin-Yue Li, Yan Shi, Hong Zhang

Foundation items: National Natural Science Foundation of China (No. 81671844); Heilongjiang Provincial Postdoctoral Research Fund (No.LBH-Z18221)

Department of Ophthalmology, First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

Correspondence to: Hong Zhang. Department of Ophthalmology, First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China. zhanghong@hrbmu.edu.cn

Received: 2020-01-14 Accepted: 2020-09-23

Abstract

• Corneal disease is a common disease that causes blindness, and keratoplasty is the main method for the treatment of corneal blindness. Visual function examination alone cannot fully evaluate the impact of surgery on patients, while the vision-related quality of life scale covers all aspects of visual indicators, which can more comprehensively reflect the feelings of patients. In recent years, it has gradually become a common method

to evaluate the therapeutic effect of keratoplasty. This paper briefly reviews the research progress of NEI-VFQ-25 scale in corneal transplantation in recent years.

• KEYWORDS: vision-related quality of life; NEI-VFQ-25; corneal transplantation

Citation: Li XY, Shi Y, Zhang H. NEI-VFQ-25 questionnaire used in corneal transplantation outcome analysis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020;20(11):1886-1888

0 引言

角膜疾病是常见的致盲疾病, 角膜移植手术是一种用正常的异体角膜组织替换病变的角膜, 从而达到治疗疾病、恢复角膜透明和改善外观的治疗手段^[1]。近年来, 随着角移手术的大幅增加^[1-2], 许多评价角膜移植手术效果的研究应运而生^[2-4]。角膜盲可降低患者的生活质量, 如果单纯地参考远视力等传统检查结果, 不能全面反映患者术后的变化^[5], 因此可以结合视觉相关的生活质量量表来评估效果^[6]。视觉相关生活质量量表, 大概有这几种^[7]: 视功能相关活动问卷 (Visual Activities Questionnaire, VAQ)、视功能 14 项指数 (Visual Function, VF-14)、视觉相关日常活动量表 (Activities of Daily Vision Scale, ADVS)、视觉相关疾病影响问卷 (Vision-Specified Sickness Impact Profile, SIPV)、视功能量表 (Vision Function Questionnaire, VF)、生活质量量表 (Quality of Life Questionnaire, QOL) 和国家眼科研究所视功能问卷 (National Eye Institute-Visual Function Questionnaire, NEI-VFQ)。其中, 应用 NEI-VFQ-25 量表较多^[6,8-16], 该量表能够比较全面和客观地评估手术给患者身体上和心理上带来的变化。本文就近年来 NEI-VFQ-25 量表在角膜移植手术方面的研究进行综述。

1 NEI-VFQ-25 量表的提出和发展

1.1 NEI-VFQ-25 量表的概念与发展 生活质量 (quality of life, QoL) 指不同文化和价值体系中, 个体对自己的目标、期望、标准和所关心的事物的主观评价^[17]。QoL 的首次提出是在 1920 年, 于 1970 年被引入医学界^[18], 到了 20 世纪 80 年代, QoL 被应用到眼科。1998 年美国国家眼科研究所研制出 the 51-item NEI-VFQ 量表^[19], 2001 年又对量表进一步精简, 演变为 NEI-VFQ-25 量表, 该量表不仅反映疾病本身的状态, 还能反映患者生活质量, 比如精神状态、社会功能、对他人依赖程度等^[20], 因而具有较强的适应性, 被译成多国语言广泛使用^[21-26], 中国也有研究^[21,27]。

1.2 NEI-VFQ-25 量表的使用方法 该量表共含 25 道单项选择题^[20], 涵盖 12 个方面: 整体健康水平、整体视力水平、近距离活动、远距离活动、周边视力、色觉、眼部不适、驾车影响、社会功能、对他人依赖程度、心理健康、社会角色限制。每道题目有 5 个或 6 个选项, 分别代表 0~100 之

间的分数。这 25 道题可按照使用指南归为 12 个方面。分数越高,意味着视觉生活质量越好^[20,28]。该量表是评估视觉功能和视觉相关生活质量的一个实用工具。量表适用范围广泛^[20],可用于青光眼、白内障、糖尿病视网膜病变、年龄相关性黄斑变性及各种原因引起的低视力疾病。临床研究证明 NEI-VFQ-25 量表有较高的效度、信度及反应度。

1.3 NEI-VFQ-25 量表在眼科中的广泛应用 近年来,随着生物-心理-社会的现代医学模式的提出,越来越多的眼科医生借助 NEI-VFQ-25 量表来全面地分析疾病或手术对患者的影响。比如评估白内障^[29]、青光眼^[30]、角膜移植等手术效果;在糖尿病视网膜病变^[31-32]、黄斑疾病^[33-35]、Graves 眼病^[33]、免疫性眼病^[36-37]等慢性眼病中也有应用。

2 NEI-VFQ-25 量表在角膜移植患者中的应用进展

用 NEI-VFQ-25 量表来辅助评估角膜移植手术的研究主要集中在近十年。最早的研究是 Yildiz 等^[14]对 149 例圆锥角膜行穿透性角膜移植术 (penetrating keratoplasty, PKP) 的患者调查。结果表明,患者术后 5a 以上的分数明显高于 5a 以下的。Mak 等^[13]对 30 例接受角膜移植手术术后的患者进行横断面调查,证实视力及解剖结构上的成功不等于患者理想的视觉感受。

之后,随着手术的创新,学者们开始比较新的手术方式给患者带来的视觉生活质量的变化^[2]。Richard 等^[12]选取了 9 例人工角膜移植术的患者做术后调查,与另外 9 例年龄相仿的健康人作对比,发现两者的差异主要体现在远距离活动、社会功能、社会角色限制和周边视力这几个方面 ($P < 0.0001$)。Cortina 等^[6]对 24 例人工角膜移植患者,进行手术前后的随访,结果每次随访的分数都在提高。2013/2014 年 Yildiz 等^[8]对行前板层角膜移植术 (anterior lamellar keratoplasty, ALK) 的 35 例患者做长期随访,结果表明术后 6mo 及术后 1a 量表分数均高于术前 (术前平均 55.26 ± 19.7 分,术后 6mo 平均 76.96 ± 11.6 分,术后 1a 平均 84.36 ± 6.6 分, $P < 0.001$)。

后来,更多学者开始比较不同术式、不同术后时间的差异。Sidharth 等^[11]调查了 175 例接受三种不同移植术手术前后的变化。三种术式为:PKP、人工角膜移植手术、后弹力层剥除内皮移植术 (descemet stripping endothelial keratoplasty, DSEK)。结果显示行 DSEK 的患者比行 PKP ($P = 0.002$) 和人工角膜 ($P = 0.019$) 的患者分数高。Trousdale 等^[10]在 63 例 Fuchs 内皮营养不良手术治疗的患者中进行了 3a 的随访调查,发现行 DSEK 患者分数提高最快,行深后板层角膜内皮移植术 (deep lamellar endothelial keratoplasty, DLEK) 患者次之,行 PKP 术的患者提高最慢。

3 可能影响角膜移植患者 NEI-VFQ-25 量表分数的因素

3.1 不同手术方式 不同的术式切除深度不同,术后植片贴合情况、排斥情况也不同,术后的量表分数自然不一样。Sidharth 等^[11]用 NEI-VFQ-25 量表调查了 175 例接受 PKP、DSEK、人工角膜的患者手术效果。结果表明接受 DSEK 的患者比接受 PKP ($P = 0.002$) 和人工角膜 ($P = 0.019$) 的患者分数高。Trousdale 等^[10]观察 63 例 Fuchs 内皮营养不良接受 3 种不同术式 (人工角膜移植术 12 例、DLEK 11 例、DSEK 40 例) 的患者治疗效果的差异。发现在术后 6mo 的时候,行 DSEK 术治疗的患者的生活质量较

行人工角膜移植术治疗的患者提高得更快 ($P = 0.006$)。

3.2 距离手术的时间 Yildiz 等^[14]发现行 PKP 治疗圆锥角膜,术后 5a 以上的患者明显比术后 5a 以下的患者分数高。而术后 10a 和术后 15a 之间就没有明显差异。Yildiz 等^[8]在之后的研究也得到同样的结论,行 ALK 术的患者术后前 3a 视力一直在提高,后来才趋于平稳。Trousdale 等^[10]研究结论类似,术后前 3a,行 DSEK 术比行人工角膜移植、DLEK 术视觉生活质量提高更快,但术后第 3a 以后,三者并无明显差异 ($P = 0.33$)。进而推断,术后至少需要 3~5a 的时间,患者才能逐渐适应生活,对生活质量的满意度趋于稳定的最大值。这与并发症易发时期、缝线拆除的时机都有密切关系。

3.3 术后矫正视力 术后视力是影响 QoL 的重要指标。Richard 等^[12]认为接受人工角膜移植患者术后量表分数与术后视力正相关 ($r = 0.70 \sim 0.86, P < 0.05$)。Trousdale 等^[10]也在结论中提到,术后患眼的最佳矫正视力确实会影响分数,但是,此影响仅限于术后 6mo 以内 ($P = 0.03$),术后 6mo 之后的影响无统计学意义 (术后 1a: $P = 0.46$, 术后 2a: $P = 0.10$, 术后 3a: $P = 0.31$)。

3.4 术后散光 Trousdale 等^[10]发现患眼术后的散光度数会影响分数,但是和最佳矫正视力一样,仅限于术后 6mo 以内 ($P = 0.06$),术后 6mo 之后的影响没有统计学意义 (术后 1a: $P = 0.80$, 术后 2a: $P = 0.17$, 术后 3a: $P = 0.29$)。Yildiz 等^[8]也证实了这一点,他们发现术后 1a 的散光度数和问卷中的眼部疼痛、社会功能、周边视力、心理健康没有明显的相关性 ($r = -0.76, P = 0.07$; $r = -0.53, P = 0.2$; $r = -0.53, P = 0.27$; $r = -0.80, P = 0.05$)。这可能与术后 1a 左右拆除所有缝线降低散光度数有关。

3.5 健眼的视力水平 若健眼视力较好,则术前术后量表分数都较高,但是分数提高幅度较健眼视力差的患者小了一些。Yildiz 等^[14]发现若患者健眼视力较好 ($>20/40$),则各项量表分数几乎均高于健侧眼视力较差 ($<20/40$) 的患者分数。Sidharth 等^[11]指出若患者术前健眼视力较好,则术后不会感到生活质量有很大变化 ($P = 0.046$)。Cortina 等^[6]进一步证实了这个观点,虽然术前健眼视力较差的患者分数会比较低,但是移植术后量表总分提高幅度大 (健眼视力 $>20/200$, 前后相差 14.2 分,健眼视力 $<20/200$, 前后相差 35.42 分, $P = 0.025$)。

3.6 年龄 大部分的研究结果认为患者年龄越大,分数越低,视觉生活质量越低,这可能与年龄相关的其他视觉改变有关系。Yildiz 等^[14]在研究 ALK 效果时,明确提出年龄和术后视觉生活质量有明显的相关性 (术后 6mo: $r = 0.92, P = 0.008$; 术后 1a: $r = 0.94, P = 0.005$)。Sidharth 等^[11]在研究老年患者接受角膜移植术后的生活质量调查中发现,年龄与视觉生活质量的提高有相关性 ($P = 0.005$)。

3.7 不同病因 目前国内外很少用量表比较不同病因行角膜移植手术后患者的视觉生活质量的报道。Uiters 等^[16]曾做过不同角膜疾病的患者术后满意度调查,调查结果显示圆锥角膜患者移植术后满意度最高,这可能与圆锥角膜移植术后排斥率较低有关^[15],这还需更多临床实验去研究。

3.8 认知水平 量表的设计者在测试时就明确要求测试者必须要通过认知水平的测验,确保能够理解问卷内容、并且有能力对自己的生活有一个比较恰当的评价^[20]。这

就提醒医生在用此量表做调查时,要排除认知水平障碍、精神异常、服用对精神、认知有影响的药物的人群。

4 结语与展望

角膜移植手术成功率正在大幅度增加,患者的期望值也越来越高。眼科医生需要更全面地评估手术的效果,而 NEI-VFQ-25 无疑是个很好的辅助载体。因为它提供了一个更完整的效果评价,更符合患者的实际需求。调查的结果一方面可以帮助患者更系统地评价自己的康复情况,另一方面帮助医生及时发现患者的不利情绪。同时最好能组建一个由社会工作者和心理学家组成的康复团队,帮助患者更好地调整心理,适应社会,担任更多的社会角色,从而提高视觉相关生活质量。

参考文献

- 1 史伟云. 我国角膜移植手术用药专家共识(2016年). 中华眼科杂志 2016;10(10):733-737
- 2 Pekel E, Pekel G. Publication trends in corneal transplantation: a bibliometric analysis. *BMC Ophthalmol* 2016;16(1):194-199
- 3 Javadi MA, Mohammad-Rabei H, Feizi S, et al. Visual Outcomes of Successful versus Failed Big-Bubble Deep Anterior Lamellar Keratoplasty for Keratoconus. *J Ophthalmic Vis Res* 2016;11(1):32-36
- 4 Hos D, Matthaai M, Bock F, et al. Immune reactions after modern lamellar (DALK, DSAEK, DMEK) versus conventional penetrating corneal transplantation. *Prog Retin Eye Res* 2019;73(11):100768-100790
- 5 Stein JD. Disparities between ophthalmologists and their patients in estimating quality of life. *Curr Opin Ophthalmol* 2004;15:238-243
- 6 Cortina MS, Hallak JA. Vision-Related Quality-of-Life Assessment Using NEI VFQ - 25 in Patients After Boston Keratoprosthesis Implantation. *Cornea* 2015;34(2):160-164
- 7 Qiang Y. The application of quality of life in prevention and treatment of eye diseases. *Modern Rehabilitation* 2000;4(1):1307-1309
- 8 Yildiz E, Toklu M, Turan Vural E. Vision-Related Quality of Life Before and After Deep Anterior Lamellar Keratoplasty. *Eye Contact Lens* 2018;44(3):144-148
- 9 Reynaud C, Rousseau A, Kaswin G, et al. Persistent Impairment of Quality of Life in Patients with Herpes Simplex Keratitis. *Ophthalmology* 2017;124(2):160-169
- 10 Trousdale ER, Hodge DO, Baratz KH, et al. Vision-related Quality of Life Before and After Keratoplasty for Fuchs' Endothelial Dystrophy. *Ophthalmology* 2014;121(11):2147-2152
- 11 Sidharth P, Robinson SB, Wang J, et al. Vision-Related Impact on Quality of Life in an Elderly Patient Population After Corneal Transplantation. *Cornea* 2014;33(2):119-124
- 12 Richard MH, Lee F, Fook Chang LF, et al. Optical Functional Performance of the Osteo-Odonto-Keratoprosthesis. *Cornea* 2014;33(10):1038-1045
- 13 Mak ST, Wong AC. Vision-related quality of life in corneal graft recipients. *Eye (Lond)* 2012;26(9):1249-1255
- 14 Yildiz EH, Cohen EJ, Virdi AS, et al. Quality of life in keratoconus patients after penetrating keratoplasty. *Am J Ophthalmol* 2010;149(3):416-422
- 15 Tatematsu-Ogawa Y, Yamada M, Kawashima M, et al. The disease burden of keratoconus in patients' lives: comparisons to a Japanese normative sample. *Eye Contact Lens* 2008;34(1):13-16
- 16 Uiters E, Borne B, Horst FG, et al. Patient Satisfaction After Corneal Transplantation. *Cornea* 2001;20(7):687-694
- 17 Groupt W. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993;2(2):153-159
- 18 Wagar JA. Growth versus the Quality of Life. *Science* 1970;168(3936):1179-1184

- 19 Mangione CM, Lee PP, Pitts J, et al. Investigators, f. t. N. -V. F. T. Psychometric Properties of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ). *Arch Ophthalmol* 1998;116:1496-1504
- 20 Mangione CM, Lee PP, Gutierrez PR, et al. Development of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire. *Arch Ophthalmol* 2001;119:1050-1058
- 21 Chan CWS, Wong D, Lam CLK, et al. Development of a Chinese version of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (CHI-VFQ-25) as a tool to study patients with eye diseases in Hong Kong. *Br J Ophthalmol* 2009;93(11):1431-1436
- 22 Suzukamo Y, Oshika T, Yuzawa M, et al. Psychometric properties of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25), Japanese version. *Health Qual Life Outcomes* 2005;3(3):65-75
- 23 Kovac B, Vukosavljevic M, Djokic Kovac J, et al. Validation and cross-cultural adaptation of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25) in Serbian patients. *Health Qual Life Outcomes* 2015;13(0):142-154
- 24 Baali M, Belghmaidi S, Ahammou H, et al. Evaluation of the quality of life of patients fitted with scleral lenses using a Moroccan version of NEI-VFQ 25. *J Fr Ophthalmol* 2018;41(301):201-205
- 25 Rossi GCM, Milano G, Tinelli C. The Italian Version of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: Translation, Validity, and Reliability. *J Glaucoma* 2003;12(3):213-220
- 26 Broman AT, Munoz B, West SK, et al. Psychometric Properties of the 25-Item NEI-VFQ in a Hispanic Population: Proyecto VER. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2001;42(3):603-613
- 27 Wang C, Chan LW, Jin HY. Psychometric Properties of the Chinese Version of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire. *Optom Vis Sci* 2008;85(11):1091-1099
- 28 Nickels S, Schuster AK, Singer S, et al. The National Eye Institute 25-Item Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25)-reference data from the German population-based Gutenberg Health Study (GHS). *Health Qual Life Outcomes* 2017;15(1):156-165
- 29 Akman A, Asena L, Ozturk C, et al. Evaluation of quality of life after implantation of a new trifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 2019;45(2):130-134
- 30 Dahlmann-Noor A, Taylor V, Bunce C, et al. Quality of Life and Functional Vision in Children with Glaucoma. *Ophthalmology* 2017;124(7):1048-1055
- 31 Trento M, Durando O, Lavecchia S, et al. Vision related quality of life in patients with type 2 diabetes in the EUROCONDOR trial. *Endocrine* 2017;57(1):83-88
- 32 Trento M, Charrier L, Cavallo F, et al. Vision-related quality of life and locus of control in type 1 diabetes: a multicenter observational study. *Acta Diabetol* 2019;56(11):1209-1216
- 33 Garweg JG, Stefanickova J, Hoyng C, et al. Vision-Related Quality of Life in Patients with Diabetic Macular Edema Treated with Intravitreal Afibercept: The AQUA Study. *Ophthalmol Retina* 2019;3(7):567-575
- 34 Ng H, Vermeer KA, van Meurs JC, et al. Visual Acuity Inadequately Reflects Vision-Related Quality of Life in Patients After Macula-Off Retinal Detachment Surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2020;61(10):34-42
- 35 Gomi F, Migita H, Sakaguchi T, et al. Vision-related quality of life in Japanese patients with wet age-related macular degeneration treated with intravitreal afibercept in a real-world setting. *Jpn J Ophthalmol* 2019;63(6):437-447
- 36 张婧,晏红,池滢,等. 葡萄膜炎患者的视觉和健康相关生存质量研究. 中华眼科杂志 2016;52(6):429-436
- 37 Saboo US, Amparo F, Abud TB, et al. Vision-Related Quality of Life in Patients with Ocular Graft-versus-Host Disease. *Ophthalmology* 2015;22(8):1669-1674