本研究选择的 18 名专家均来自北京地区不同的三级甲等教学医院,包括护理部副主任(主管教学)、专职教学护士长、病房护士长、资深临床护理教师等多个层次,从而使咨询结果具有较好的代表性和权威性。本研究中 2 轮专家咨询问卷有效回收率为 100%,第 1 轮咨询提出修改意见的专家数超 70%,说明专家对本研究的参与度和认可度较高。专家的权威程度用权威系数表示,本研究的专家权威系数为 0.752,在可接受范围。说明专家对指标体系的预测精度较高,研究结果具有较高的可信性。第 2 轮专家咨询中,所有指标的变异系数均 <0.25 ,肯德尔和谐系数为 0.478,代表专家意见协调性较好,研究结果具有科学性。

3.2 本课程体系的构建具有可行性 本研究从临床实际教学需求出发,以临床护理教师岗位胜任力模型为理论依据,制订了临床护理教师培训课程,确定的一级指标中涵盖了职业素质、专业能力、教学能力及科研能力 4 个方面,10 个二级指标和 33 个三级指标包含了临床护理教师培训的内容。随着护理学生、护士学历的升高,临床护理教师除原有的临床实践指导外,需承担科研辅导、毕业论文指导等工作,故本研究将科研能力设置为一级指标,旨在突出三级甲等教学医院应注重临床护理教师科研能力的培养。这与任艳等^[16]提出的培养与使用临床护理教师要以岗位胜任力为核心,要分阶段、有重点地培养临床护理教师的科研能力,并且要将科研能力作为遴选临床护理教师重要条件相一致。在前期调研中发现,临床护理教师普遍感到教学能力方面不足^[7]。本研究将教学能力细化为教学基本功、教学方法和教学管理能力 3 个二级指标,15 个三级指标。内容包含了临床护理教学计划的制订、实施、组织、反馈等多方面,能满足临床护理教师实际需求。为提升临床护理教师软技能,本培训课程体系包含了职业情操、评判性思维、人文和人际沟通等指标。与范文海等^[17]研究相一致,其中文表明软技能可以潜移默化地影响教师的带教行为。应进一步探讨提升护理临床带教教师的护理软技能水平的措施,以加强其综合素质,提升带教水平。

4 小结

本研究以临床护理教师岗位胜任力模型为依据,应用 Delphi 法初步构建了三级甲等教学医院临床护理教师培训课程,为临床护理教师的培养和培训提供参考。下一步将对三级甲等教学医院临床护理教师培训课程进行培训实践,验证指标的科学性、可行性,并进一步确立课程的培训课时、培训方式和评价体系,完成该课程从理论到实践的研究。但本研究选

取的咨询专家均来自北京地区,专家意见的代表性存在一定的局限性,在后续研究中将继续开展多地域专家的咨询工作,使课程不断优化形成体系,以适用于我国临床护理教师的培训。

参考文献:

- [1] 鄢雨英,余晓燕,宋英英. 临床“双师型”护理师资的培养实践[J]. 中华医院管理杂志,2013,29(1):51-54.
- [2] Rebeiro G, Evans A, Edward K L, et al. Registered nurse buddies: educators by proxy? [J]. Nurse Educ Today, 2017, 55: 1-4.
- [3] Salminen L, Minna S, Sanna K, et al. The competence and cooperation of nurse educators[J]. Nurse Educ Today, 2013, 33(11): 1376-1381.
- [4] Condrey T. Implementation of a preceptor training program[J]. J Contin Educ Nurs, 2015, 46(10): 462-469.
- [5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 全国护理事业发展规划(2016-2020 年)[EB/OL]. (2016-11-24)[2020-06-10]. <http://www.nhc.gov.cn/zxygj/s3593/201611/92b2e8f8cc644a899e9d0fd572aefef3.shtm>.
- [6] 赵戎蓉,吴瑛. 护理核心胜任力本位教育的研究与实践[J]. 中华护理杂志,2008,43(3):247-250.
- [7] 池艳宇,李晓丹,郭金玉,等. 临床护理教师岗位胜任力现状调查及影响因素分析[J]. 护理学杂志,2020,35(6): 53-56.
- [8] 卞丽芳,王薇,陈黎明,等. 临床护理教师胜任力模型的研究[J]. 中华护理杂志,2012,47(10):912-915.
- [9] 王少娜,董瑞,谢晖,等. 德尔非法及其构建指标体系的应用进展[J]. 蚌埠医学院学报,2016,41(5):695-698.
- [10] 曾光,李辉. 现代流行病学方法与应用[M]. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1994:250-270.
- [11] 李娟生,李江红,刘小宁,等. Kendall's W 分析方法在医学数据处理中的应用及在 SPSS 中的实现方法[J]. 现代预防医学,2008,35(1):33-42.
- [12] McClelland D C. Testing for competence rather than for "intelligence"[J]. Am Psychol, 1973, 28(1): 1-14.
- [13] 郭晓萱,李红玉,孙培阳,等. 灾害救援中护理人员岗位胜任力指标体系的构建[J]. 护理学杂志,2013,28(3): 45-47.
- [14] 王彦云. 护理学硕士生导师岗位胜任力指标体系的初步构建[D]. 太原:山西医科大学,2011.
- [15] Kim S O, Choi Y J. Nursing competency and educational needs for clinical practice of Korean nurses[J]. Nurse Educ Pract, 2019, 34: 43-47.
- [16] 任艳,胡晓莹. 基于角色视角的临床护理教师职业成长的研究[J]. 护理研究,2019,33(21):3672-3675.
- [17] 范文海,邓正,冯新玮,等. 护理临床带教教师软技能现状及其对带教行为的影响[J]. 中华护理杂志,2019,54(7):1070-1074.

• 专科护理 •
• 论 著 •

角膜塑形术患儿用眼健康行为评定问卷的构建与验证

卢海燕¹, 邓群波², 蓝方方¹, 甘露¹, 何坤夏¹, 韩云¹

摘要:目的 研制角膜塑形术患儿用眼健康行为测评工具,为针对性干预提供参考。方法 采用文献分析、访谈法构建问卷的初始条目池,选取20名专家进行2轮函询形成初始问卷,选取714例角膜塑形术患儿进行调查以进行信度和效度检验。结果 形成用眼时间、用眼环境、用眼行为、饮食和运动、戴镜行为5个维度共48个条目的角膜塑形术用眼健康行为评定问卷,累积解释变异量为60.075%,问卷总Cronbach's α 系数为0.885、各维度Cronbach's α 系数为0.738~0.891;问卷整体内容效度为0.937,条目内容效度0.845~1.000。结论 该问卷具有良好的信效度,可作为角膜塑形术患儿用眼健康行为的评价工具和制定护理干预方案的参考。

关键词: 患儿; 屈光不正; 角膜塑形术; 用眼健康行为; 问卷; 信度; 效度; 评价工具

中图分类号: R473.77 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.04.022

Development and validation of an Eye Health Behavior Assessment Scale for children after orthokeratology Lu Haiyan, Deng Qunbo, Lan Fangfang, Gan Lu, He Kunxia, Han Yun. Department of Optometry, The People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

Abstract: Objective To develop an eye health behavior assessment scale for children after keratoplasty and to provide reference for targeted intervention. **Methods** Literature review and interviews were performed to develop the initial item pool, 20 experts were consulted to form the initial scale, and then 714 children who had undergone keratoplasty were investigated for testing the reliability and validity of the scale. **Results** A 48-item scale assessing 5 dimensions of duration of eyes use, environment of eyes use, behavior of eyes use, diet and exercise, as well as glass use behavior, was identified through exploratory factor analysis, which could explain 60.075% of the total variance. The Cronbach's alpha coefficient for the overall scale was 0.885 and for dimensions ranged from 0.738 to 0.891. The scale-level content validity index (CVI) was 0.937, and the item-level CVI was between 0.845 and 1.000. **Conclusion** The scale is reliable and valid to evaluate eye health behavior of children undergoing keratoplasty.

Key words: children; ametropia; keratoplasty; eye health behavior; questionnaire; reliability; validity; assessment instrument

世界卫生组织在全球范围内提出“视觉2020”计划中表明屈光不正尤其近视是重点预防和治疗的眼病。Holden等^[1]推测,至2050年全球近视的患病人数将达到总人口的49.8%,高度近视也将达到全球总人口的9.8%。近视已成为全球公共卫生问题之一,是危害儿童青少年视功能的主要疾病。调查研究报道,我国儿童近视发病率为40%~60%,且近视度数随年龄的增长而升高^[2]。角膜塑形术是利用特殊设计的硬性透氧性隐形眼镜,镜片戴在角膜上,通过泪液冲击、按摩、机械压迫等作用,改善患者角膜中央区域形态、降低患者屈光度,达到阻止近视发展的目的,被誉为“睡觉就能控制近视的技术”^[3-4]。角膜塑形术在有效防控近视发展的同时,亦存在角膜上皮着染、角膜病原微生物感染、近视度数控制不佳等诸多风险,而此类风险与患者用眼健康行为密切相关^[5]。《角膜塑形术的临床风险防控指南(2017)》^[6]指出,术后患者的用眼健康行为是风险防控的主要措施之一,

评估患者的用眼健康行为状况,进行针对性的行为指导,可减少戴镜风险。目前关于角膜塑形术患者用眼健康行为的测评,尚无专门的测评工具,现有的测评工具多为防控近视眼的行为问卷,专科性和针对性不足。鉴此,本研究团队严格遵守问卷开发程序,开发适合我国文化背景,涵盖用眼知识、饮食、运动、行为等一体化角膜塑形术患儿用眼健康行为评定问卷,旨在为临床全面、科学测评角膜塑形术患儿用眼健康行为现状和临床开展有针对性的行为指导提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 调查对象 纳入标准:年龄8~12岁,智力正常,能进行语言沟通交流,能独立完成问卷,符合屈光不正诊断标准^[7],达成硬性透氧性接触镜临床验配专家共识的标准^[8],患儿及家属知情同意自愿参加并签知情同意书。排除参加过类似研究患儿。剔除配合度和随访依从性差,因各种原因中途放弃戴镜患儿。根据问卷编制要求,本研究的样本量为问卷条目数的5~10倍^[9]。拟定条目数约为75条,调查样本应>375。按上述标准共纳入患儿714例,男401例,女313例;年龄8.25~12.00(9.10±1.52)岁;均存在屈光不正、佩戴角膜塑形镜,戴镜时间3.50~26.00

作者单位:1. 广西壮族自治区人民医院视光科(广西 南宁, 530021); 2. 河池市第一人民医院
卢海燕:女,本科,副主任护师,护士长
通信作者:邓群波, dengqunbo@163.com
收稿:2020-09-22; 修回:2020-11-13

(6.43±1.42)个月;戴镜前视力 0.04~0.60,平均 0.30±0.05;近视度数 0.70~4.50(3.25±0.50)D;散光 0.25~2.00(1.25±0.50)D;小学就读 490 例,初中就读 224 例;居住地为农村 21 例,县城 163 例,城市 530 例;独生子女 553 例。

1.1.2 函询专家 遴选标准:①在视光科、眼科从事相关工作≥5 年,有丰富的相关科室临床护理工作经验;②中级以上职称;③本科以上学历;④对本研究知情同意并签同意书。共遴选专家 20 人,分别选自北京、广州、中山、成都、重庆市的 10 所三级甲等医院。男 5 人,女 15 人;年龄 35~57(40.61±6.37)岁;眼科、视光科临床医疗 5 人,护理 15 人;工作年限 8~30(17.82±5.19)年;学历为本科 14 名,硕士 4 人,博士 2 人;职称为正高级 3 人,副高级 12 人,中级 5 人。

1.2 方法

1.2.1 构建初始问卷 根据研究内容成立由主任医师 1 人、副主任护师 2 人、主管护师 2 人组成的课题组。条目池的制定步骤:①参考相关文献^[10],对检索出影响患儿用眼健康行为的文献进行研究讨论、评价筛选,拟定出与角膜塑形术用眼健康行为相关的 5 个主题,分别为用眼时间、用眼环境、用眼行为、饮食和运动、戴镜行为。②对我科角膜塑形术后 10 例患儿进行“正确用眼行为”为主题的面对面半结构式访谈,结果作为条目池内容的参考和完善。③结合相关指南和文献^[6,11-12]及上述半结构式访谈结果,构建问卷的初始条目池,由课题组对初始条目池中各个条目进行初步筛选,形成初始版本的“角膜塑形术患儿用眼健康行为评定问卷”,包含 1 级条目 7 个,2 级条目 75 个。

1.2.2 德尔菲法问卷函询 ①条目筛选标准^[13]。条目变异系数(CV)<0.25,条目满分率(Kj)>20%,条目相关性赋值范围 4.00~5.00,均值(Mj)>4,若 1 个条目的 3 项数值均符合标准,则保留;若有 1 项以上数值不符合标准,则根据专家提出的意见、文献证据,课题组讨论后决定该条目是否保留。②函询方法。专家权威系数通过专家对指标作出判断的依据、专家对指标的熟悉程度、专家职称赋值量化进行计算。每轮函询时间 2~4 周。每轮函询结束后,课题组对专家建议及评分进行整理、统计、分析、讨论,形成新一轮专家函问卷进入下一轮专家函询,直至专家意见统一后结束专家函询。

1.2.3 问卷调查 于 2018 年 11 月至 2019 年 7 月采用便利抽样法抽取我院视光中心行角膜塑形术患儿进行调查。调查问卷包括一般资料调查表、角膜塑形术用眼健康行为问卷。问卷采用专人指导、患儿自评模式,按照 4 级评分,根据不同选项赋予 1~4 分。患儿根据自己与条目内容的相符程度选择对应的答案选项,分数越高说明用眼健康行为越好。共发放问卷 798 份,排除无效问卷后,获取有效问卷 714 份,问卷有效

回收率 89.47%。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS16.0 软件进行数据分析。项目分析采用 Pearson 相关系数法、临界比值法,问卷的结构效度采用探索性因子分析法检验,问卷的内容效度采用量表水平的效度指数(S-CVI)和条目水平的内容效度指数(I-CVI)进行评定,问卷信度采用折半系数、Cronbach's α 系数分析。检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 函询结果 通过电子邮件、微信、QQ 等方式进行专家函询,2 轮函询历时 2 个月。2 轮函询专家应答率均为 100%,专家权威系数均为 0.861。第 1 轮函询结束后结合专家意见建议及文献证据,课题组讨论后删除 1 个 1 级条目,10 个 2 级条目。第 2 轮函询参考专家建议,剔除部分基本资料条目,将重复性条目进行合并、拆分,最终形成 6 个 1 级条目,56 个 2 级条目的“角膜塑形术患儿用眼健康行为评定问卷”。第 2 轮专家函询中所有条目的 CV、Kj、Mj 均满足 3 个筛选条件,2 轮专家函询中专家意见协调系数均具有统计学意义(均 P<0.01)。因此,不再进行第 3 轮专家函询。具体见表 1、见表 2。

表 1 德尔菲函询各级条目得分

轮次	项目	1 级条目	2 级条目
第 1 轮	Mj	3.74~4.61	3.55~4.87
	CV	0.05~0.30	0.07~0.28
	Kj	0.12~0.97	0.12~0.97
第 2 轮	Mj	4.29~4.95	4.30~4.86
	CV	0.05~0.15	0.07~0.15
	Kj	0.40~0.92	0.39~0.85

表 2 专家意见的协调系数

轮次	1 级条目			2 级条目		
	Kendall W	χ ²	P	Kendall W	χ ²	P
第 1 轮	0.251	17.421	<0.01	0.270	21.225	<0.01
第 2 轮	0.445	69.573	<0.01	0.468	52.807	<0.01

2.2 问卷的测评结果

2.2.1 项目分析 ①临界比值法分析。将问卷总分按从高到低排序,选前 30%(≥187 分)为高分组,后 30%(≤145 分)为低分组,两组进行独立样本 t 检验。结果各条目的临界比值(CR 值)为 0.201~12.956,条目 B3、C6、D5、F1 的 CR 值<3,差异无统计学意义(均 P>0.05),予以删除。②相关性分析。经项目分析后条目为 52 个,各条目得分与问卷总分相关系数 r=0.410~0.902。达到基本要求^[13]。

2.2.2 探索性因子分析 ①可行性检验。检验结果显示,KMO=0.795,Bartlett 球形检验 χ²=946.517,P<0.01,适合进行因子分析。②因子分析结果。共有 52 个条目,采用主成分分析、最大方差正交旋转法,依据条目筛选标准“任 1 因素所含条目数≥3、条目在因子的载荷>0.5”,经 2 次探索性因子分析删除 4 个条

目,将剩余的 48 个条目同法进行第 3 次探索性因子分析,最终共提取 5 个特征值>1 的公因子,累积解释变异量为 60.075%,无删除条目,将 5 个公因子命名为用眼时间(因子 1,3 个条目)、用眼环境(因子 2,

14 个条目)、用眼行为(因子 3,14 个条目)、饮食和运动(因子 4,7 个条目)、戴镜行为(因子 5,10 个条目)。探索性因子分析结果见表 3。

表 3 角膜塑形术患儿用眼健康行为评定问卷各条目的因子载荷

条目	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	共同度
B2 使用手机看视频、聊天或其他	0.665	0.233	0.106	0.075	0.058	0.513
B3 使用计算机时间	0.616	0.214	0.165	-0.061	0.209	0.464
B1 看电视时间	0.572	0.075	-0.017	0.081	0.172	0.551
C3 用计算机时,眼睛距离计算机屏幕不足 50 cm	0.108	0.839	-0.025	0.006	0.107	0.639
C18 夜晚读书时,使用台灯,关闭顶灯	0.082	0.784	0.105	0.008	0.041	0.648
C5 脸放在手臂上,趴着读书写字	0.051	0.753	0.162	-0.038	0.152	0.575
C2 看电视时,眼睛距离电视不足 3 m	0.134	0.732	-0.048	0.075	0.119	0.720
C4 读写时,胸口距离桌子边沿太近,不足 1 拳	0.222	0.731	0.080	0.217	0.040	0.636
C15 傍晚在昏暗的光线下读书写字	0.132	0.719	-0.035	0.083	0.225	0.695
C6 用手托着头读书写字	0.208	0.717	0.080	0.211	-0.074	0.683
C10 一边走路或吃饭或听音乐,一边看书或写字或看手机	0.087	0.690	0.262	-0.065	0.065	0.588
C1 读书时,眼睛距离书本不足一尺(33 cm)	0.228	0.682	-0.143	0.220	0.165	0.617
C7 读写时,臀部部分接触椅面,椅子后腿翘起	0.142	0.664	0.243	0.045	0.116	0.636
C9 笔杆在拇指、示指和中指之间,与作业本呈 45°左右	0.206	0.662	0.119	0.025	0.067	0.620
C8 写字时,手指距离笔尖 1 寸(3.3 cm)左右	-0.048	0.645	0.241	0.128	0.082	0.581
C16 夜晚看电视或使用计算机时,关闭房间顶灯	0.060	0.639	0.113	0.137	0.072	0.573
C13 在行驶的车上或阳光直射下看书或看手机	0.195	0.637	0.033	-0.003	0.188	0.510
D3 持续看电视 30 min 以上,不休息	-0.095	0.113	0.862	0.081	0.070	0.547
D5 持续读书或写字 30 min 以上,不休息	0.061	0.003	0.762	0.215	-0.024	0.515
D2 持续玩手机 30 min 以上,不休息	0.077	0.100	0.754	0.118	-0.041	0.601
D1 持续做作业 60 min 以上,不休息	0.015	-0.051	0.727	0.171	0.103	0.612
D12 漫不经心,一边说话一边做眼保健操	0.095	0.104	0.720	-0.017	0.105	0.623
D11 持续用眼 30 min 后,看绿色植物休息眼睛	-0.031	0.112	0.705	0.139	0.062	0.592
D4 持续用计算机 30 min 以上,不休息	0.011	0.082	0.705	0.236	0.080	0.633
D13 不按眼保健操节奏,随便做眼保健操	0.112	-0.029	0.694	0.181	0.106	0.588
D14 睁眼做眼保健操	0.147	0.076	0.690	-0.061	0.151	0.615
D6 持续用眼 30min 后,远眺休息用眼	0.274	0.039	0.662	-0.017	0.074	0.701
D7 持续用眼 30min 后,轻微活动休息眼睛	0.210	0.205	0.619	0.120	-0.088	0.621
D10 持续用眼 30min 后,闭目休息眼睛	0.062	0.211	0.612	0.084	0.107	0.617
D8 持续用眼 30min 后,户外活动休息眼睛	-0.082	0.276	0.607	0.104	0.063	0.625
D9 持续用眼 30min 后,做眼保健操休息眼睛	0.150	0.064	0.601	0.202	0.051	0.545
E1 每天吃 2 份水果(=2 个苹果量的各类水果)	0.121	0.165	0.080	0.811	-0.091	0.823
E3 每天喝 1 杯牛奶	0.060	0.213	-0.071	0.800	0.035	0.736
E2 每天吃 2 份蔬菜	0.075	0.054	0.216	0.798	-0.047	0.755
E7 每天户外活动时间≥1h	-0.097	0.142	0.015	0.789	0.158	0.664
E5 每天吃 1 个鸡蛋或 2 两(100g)肉类食物	0.138	-0.095	0.104	0.783	0.105	0.480
E4 每天吃面包或饼干	0.012	0.171	0.079	0.684	0.094	0.675
E6 每天按时吃早中晚三餐,一顿不漏	0.200	0.061	0.132	0.575	0.081	0.668
F1 戴镜前是否清洁双手	0.081	0.190	0.015	-0.061	0.825	0.800
F7 摘镜前是否清洁双手	0.042	0.201	-0.047	0.110	0.761	0.560
F6 戴镜后睡眠时间是否超过 8 h	0.230	-0.051	0.004	0.065	0.716	0.700
F2 戴镜前是否按规定清洁镜片	0.144	0.015	0.234	-0.057	0.710	0.621
F3 戴镜前是否忘记滴润滑液	0.030	0.131	0.159	0.045	0.705	0.617
E10. 是否遵医嘱回院复查	-0.030	0.213	0.106	0.061	0.702	0.594
F9 摘镜后是否按要求保存镜片	0.237	0.079	0.081	-0.004	0.645	0.631
F5 戴镜后是否马上睡觉	0.175	-0.070	0.134	0.162	0.635	0.648
F4 戴镜后是否用手揉眼	0.084	0.173	-0.042	0.209	0.624	0.631
F8 摘镜后是否按规定清洁镜片	0.121	0.180	0.004	0.206	0.548	0.512

2.2.3 内容效度 问卷各条目的内容效度(I-CVI)为 0.846~1.010,校正后的 Kappa 值为 0.845~1.000,问卷整体的内容效度(S-CVI)为 0.937。

2.2.4 信度 问卷总 Cronbach's α 系数为 0.885、折半信度为 0.834,用眼时间、用眼环境、用眼行为、饮食

和运动、戴镜行为 5 个维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.738、0.829、0.794、0.860、0.891,折半信度分别为 0.736、0.847、0.805、0.776、0.881。

2.3 角膜塑形术患儿用眼健康行为评定问卷应用方法 各条目均采用 4 级评分,赋值 1~4,总分 48~