

中文版间歇性外斜视生活质量量表对间歇性外斜视生活质量的评估

宋德胜*, 贾桂祯*, 钱晶, 景娇娜, 陈志钧

引用: 宋德胜, 贾桂祯, 钱晶, 等. 中文版间歇性外斜视生活质量量表对间歇性外斜视生活质量的评估. 国际眼科杂志 2022; 22(9):1598-1602

基金项目: 江苏省青年医学人才项目 (No. QNRC2016080)

作者单位: (210008) 中国江苏省南京市, 南京医科大学附属儿童医院眼科 南京市儿童医院眼科

*: 宋德胜和贾桂祯对本文贡献一致。

作者简介: 宋德胜, 毕业于天津医科大学, 硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 斜视与小兒眼科; 贾桂祯, 毕业于南京医科大学, 硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 小兒眼科。

通讯作者: 陈志钧, 毕业于南京医科大学, 主任医师, 研究方向: 斜视与小兒眼科. jsxyczj@sina.com

收稿日期: 2021-11-10 修回日期: 2022-08-02

摘要

目的: 使用中文版间歇性外斜视生活质量量表 (CIXTQ) 评估间歇性外斜视 (IXT) 对患者及其家属生活质量的影响。

方法: 搜集 2020-06/2021-06 于南京市儿童医院眼科住院的 IXT 患者及同等数量年龄匹配的正常儿童的 CIXTQ 得分资料。即儿童量表 (CIXTQ, 用于儿童评估自己的生活质量) 得分, 家长代理量表 (pp-CIXTQ, 用于家长评估儿童的生活质量) 得分和家長量表 (p-CIXTQ, 用于家长评估自身的生活质量) 得分。分析: (1) IXT 儿童与正常儿童 CIXTQ, pp-CIXTQ 及 p-CIXTQ 得分的差异; (2) IXT 儿童 CIXTQ 与 pp-CIXTQ 评分之间的关系; (3) IXT 患儿生活质量影响因素。

结果: 共纳入 156 例 IXT 儿童和 156 名年龄匹配的正常儿童。IXT 组儿童的 CIXTQ 得分低于对照组 ($t = -12.915$, $P < 0.001$)。IXT 组 CIXTQ 与 pp-CIXTQ 得分比较无差异 ($t = -0.718$, $P = 0.473$)。单条目分析发现, IXT 组儿童更关注别人对他们的看法和自己的视力, 而父母则更关心孩子是否需要手术, 斜视是否会对孩子眼睛造成永久性损害以及斜视是否影响他们的社交生活。

结论: CIXTQ 能较好地区分 IXT 儿童与正常儿童的生活质量, 能准确预测 IXT 对患儿的影响, 有助于制定个性化临床治疗方案。

关键词: 间歇性外斜视; 生活质量; 中文版间歇性外斜视生活质量量表

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2022.9.37

Evaluation of the quality of life in intermittent exotropia by the Chinese version of the intermittent exotropia questionnaires

De-Sheng Song*, Gui-Zhen Jia*, Jing Qian, Jiao-Na Jing, Zhi-Jun Chen

Foundation item: Young Medical Talents Foundation of Jiangsu Province (No. QNRC2016080)

Department of Ophthalmology, Children's Hospital of Nanjing Medical University; Department of Ophthalmology, Nanjing Children's Hospital, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China

Co-first authors: De-Sheng Song and Gui-Zhen Jia

Correspondence to: Zhi-Jun Chen. Department of Ophthalmology, Children's Hospital of Nanjing Medical University; Department of Ophthalmology, Nanjing Children's Hospital, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China. jsxyczj@sina.com

Received: 2021-11-10 Accepted: 2022-08-02

Abstract

• **AIM:** To evaluate the effects of intermittent exotropia (IXT) on the quality of life of children and their parents using the Chinese version of intermittent exotropia questionnaires (CIXTQ).

• **METHODS:** The scores of CIXTQ were collected from IXT children and the same number of age-matched control children in department of ophthalmology, Nanjing Children's Hospital from June 2020 to June 2021. They were the Chinese version of intermittent exotropia questionnaires scores (CIXTQ, for children to assess their health related quality of life), the parental proxy CIXTQ (pp-CIXTQ, for parents to assess children's life quality) scores and the parent CIXTQ (p-CIXTQ, for parents to assess their life quality) scores. To explore: 1) The differences in the CIXTQ, pp-CIXTQ and p-CIXTQ scores between IXT children and the normal children; 2) The relationship between the CIXTQ and pp-CIXTQ scores in IXT children; 3) The factors affecting the quality of life in children with IXT.

• **RESULTS:** A total of 156 patients with IXT and 156 age-matched normal children were included. CIXTQ scores in the children with IXT group was lower than that in the control group ($t = -12.915$, $P < 0.001$). In IXT group, there was no difference observed in CIXTQ or pp-CIXTQ scores ($t = -0.718$, $P = 0.473$). As suggested by item-level analysis, children in the IXT group were more concerned

about how others think of them and their vision, whereas parents were more concerned about whether the child needs surgery, and whether the permanent damage of strabismus caused to the eyes of their children and whether strabismus affects their social life.

• **CONCLUSION:** The CIXTQ performed better in distinguishing the children with IXT and those with normal condition, and it can accurately predict the impact of IXT on children, and benefit to make personalized treatment regimens.

• **KEYWORDS:** intermittent exotropia; quality of life; Chinese version of intermittent exotropia questionnaires

Citation: Song DS, Jia GZ, Qian J, *et al.* Evaluation of the quality of life in intermittent exotropia by the Chinese version of the intermittent exotropia questionnaires. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2022;22(9):1598-1602

0 前言

斜视是眼球位置或运动异常引起的双眼视轴分离,为儿童常见的一类眼科疾病,其不仅会引起患儿视觉功能障碍和自我形象紊乱,还会造成其身心发展障碍,产生孤独、自卑和社会焦虑等问题^[1-5]。间歇性外斜视(intermittent exotropia, IXT)是临床最常见的外斜视类型,占有外斜视患者的50%~90%^[6]。IXT自身可控的特点使其有别于其他类型斜视,其对生活质量的影响亦不像恒定性斜视较为明确。间歇性外斜视患者生活质量量表(intermittent exotropia questionnaires, IXTQ)专门为IXT患儿设计,其各条目均从与患儿及家属面谈获得。与普通性儿科生活质量量表(paediatric quality of life inventory, PedsQL)相比, IXTQ敏感性更高^[7],此外,使用IXTQ调查发现,行手术治疗的IXT儿童父母对自身及患儿的生活质量评价往往较低^[8],间接说明, IXTQ对IXT儿童健康相关生活质量(health-related quality-of-life, HRQoL)的评估对判断是否进行手术治疗具有重要参考价值。南京医科大学附属儿童医院眼科常年收治以IXT为主的患儿,作为小儿眼科医生,如何快速准确地了解IXT患儿生活质量状况及影响因素,从而为其提供更有针对性的治疗是极为重要的。因此本研究拟应用中文版间歇性外斜视儿童生活质量量表(the Chinese version of intermittent exotropia questionnaires, CIXTQ)对IXT患儿进行生活质量评估,为更好地改善患儿生存质量提供一定的帮助。

1 对象和方法

1.1 对象 横断面研究。选取2020-06/2021-06于南京市儿童医院眼科住院的IXT患者及同等数量年龄匹配的正常对照儿童作为研究对象。根据完成问卷儿童眼位情况分为两组:(1)IXT组:远近均表现为IXT,入选标准:父母具备足够的阅读理解能力,同意参与本研究,并保证能完成IXT问卷调查;患儿无其他急慢性眼病、颜面部畸形或因其他疾病引起眼部异常的疾病(包括甲状腺眼病、上睑下垂和面神经麻痹等);患儿无神经系统及精神异常、无发育延迟,意识清楚且智力正常。排除标准:恒定性外斜视;患儿曾行其它辅助疗法,如遮盖治疗等;因屈光不正而配戴眼镜。(2)正常对照组:对正常儿童进行问卷调查。入选标准:父母具备足够的阅读理解能力,同意参与本研究,并保证能完成IXT问卷调查;无任何眼部疾患;患

儿无神经系统及精神异常、无发育延迟,意识清楚且智力正常。排除标准:患儿及家属拒绝进行问卷填写。记录患儿年龄、性别、斜视类型以及完成家长代理量表和家長量表(父亲/母亲/法定监护人)的人员身份。本研究得到了南京医科大学附属儿童医院伦理委员会的批准并遵守《赫尔辛基宣言》。

1.2 方法 CIXTQ包括儿童量表(5~7岁和8~17岁两种)、家长代理量表(parental proxy CIXTQ, pp-CIXTQ)和家長评分量表(parental CIXTQ, p-CIXTQ)3部分,其各维度的Cronbach α 系数为0.80~0.96^[9]。儿童量表用于儿童评估IXT对其自身HRQoL的影响,pp-CIXTQ用于家長评估儿童的HRQoL,p-CIXTQ用于家長评估自身的HRQoL。pp-CIXTQ包含12个条目,采用李克特5级量表式的计分方法,即每个条目包含“从来没有”“偶尔”“有时候”“经常”和“总是”5个选项,分别记为100、75、50、25、0分。p-CIXTQ包括功能(条目1~4、6、9、14~15)、社会心理(条目5、8、10~13、17)和手术(条目7、16)3个维度,各条目计分方法同家長代理量表。5~7岁的儿童需完成12个问题的简易问卷:回答包括“从来没有”“有时候”和“很多时候”3个选项,分别记为100、50、0分。8~16岁的大龄儿童需完成12个问题的复杂问卷:回答包括“从来没有”“偶尔”“有时候”“经常”和“总是”,各条目计分方法同家長代理量表。各量表及维度的得分为所有条目得分的平均值,最高分为100分(即最佳生活质量),最低分为0分(即最低生活质量)。如果某一条目未得到答复,则分数计为剩余条目得分的平均值。

统计学分析:采用Excel软件对数据进行录入和核对。患者数据及测试分数以 $\bar{x}\pm s$ 表示。IXT组和对对照组的组间比较采用独立样本 t 检验,IXT组内儿童和家長代理评分之间的差异比较采用配对样本 t 检验。内部差异(如年龄、性别、斜视类型、父母完成问卷情况)比较:连续性变量采用独立样本 t 检验,率或构成比采用卡方检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

共有156例IXT儿童和156名正常儿童纳入本研究,IXT组儿童平均年龄 8.3 ± 2.2 岁,对照组儿童平均年龄 8.8 ± 2.6 岁。IXT组和对对照组儿童年龄、性别构成比、父母完成问卷情况差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2.1 儿童量表得分 IXT组儿童量表平均得分显著低于对照组,差异有统计学意义($t=-12.915, P<0.001$,表1)。IXT患儿得分最低条目为:担心自己的眼睛(条目1),对大人们谈论自己的眼睛感到烦恼(条目5),眼睛有时会看不清楚(条目3),见表2。

2.2 家長代理量表得分 家長代理量表用于家長评估IXT对儿童生活质量的影响,IXT组的pp-CIXTQ平均得分显著低于对照组,差异有统计学意义($t=-10.464, P<0.001$,表1)。

2.3 家長量表得分 家長量表用于家長评估儿童IXT对其自身生活质量的影响,IXT组p-CIXTQ得分显著低于正常组,差异有统计学意义($t=-20.302, P<0.001$,表1)。家長量表得分最低的三个条目为:孩子的眼睛可能要手术(条目7),孩子的眼睛以后都会有问题(条目3),孩子的眼睛可能会影响他们的社交生活(条目13)。

表1 IXT 儿童与正常儿童 CIXTQ 各分量表得分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

分组	儿童量表得分	家长代理量表得分	家长量表得分
IXT 组	73.32±16.86	74.75±18.30	42.53±24.35
正常对照组	96.43±14.67	95.45±16.60	91.52±17.76
<i>t</i>	-12.915	-10.464	-20.302
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001

注:正常对照组:同等数量年龄匹配的正常儿童。

表2 IXT 患儿 CIXTQ 与 pp-CIXTQ 各条目

pp-CIXTQ 条目	CIXTQ 条目
1.孩子担心他的眼睛	1.担心我的眼睛
2.孩子因为别人想知道他/她的眼睛出了什么问题而感到烦恼	2.因为别人想知道我的眼睛出了什么问题而感到烦恼
3.孩子的眼睛有时候会看不清楚,这让他/她感到烦恼	3.眼睛有时候会看不清楚,这让我感到烦恼
4.其他孩子因为我孩子的眼睛问题而嘲笑他/她	4.其他孩子因为我的眼睛问题而嘲笑我
5.当大人们谈论他/她的眼睛时,孩子会烦恼	5.当大人们谈论我的眼睛时,我会烦恼
6.当父母谈论他/她的眼睛时,孩子会烦恼	6.当父母谈论我的眼睛时,我会烦恼
7.孩子在太阳较大时得闭上一只眼睛,这让他/她烦恼	7.在太阳较大时得闭上一只眼睛,这让我烦恼
8.我孩子的眼睛问题使他/她感到和其他孩子不一样	8.我的眼睛问题使我感到和其他孩子不一样
9.孩子担心其他人会因为他/她的眼睛问题而对他/她有不好的看法	9.担心其他人会因为我的眼睛问题而对我有不好的看法
10.孩子发现朝别人的眼睛看有困难	10.我发现朝别人的眼睛看有困难
11.孩子的眼睛问题让他/她很难集中注意力	11.我的眼睛问题让我很难集中注意力
12.孩子的眼睛问题使他/她交朋友有困难	12.我的眼睛问题使我交朋友有困难

注:正值表示父母代理分数高于儿童分数(即父母低估影响);负值表示儿童分数高于父母代理分数(即父母高估影响)。

2.4 IXT 患儿儿童量表得分与家长代理量表得分比较

儿童量表得分和家长代理量表得分比较可反映父母是否能够准确评估 IXT 对其子女生活质量的影响。我们的研究结果显示 IXT 组儿童量表得分和家长代理量表得分比较差异无统计学意义(73.32±16.86 分 vs 74.75±18.30 分; $t = -0.718, P = 0.473$)。单条目得分分析显示,在大多数项目上,儿童量表得分与家长代理量表得分都表现出很好的一致性(均 $P > 0.05$),12 项中仅 2 项(条目 1 和 10)差异有统计学意义(条目 1:75.55±16.81 分 vs 64.05±17.30 分, $t = 2.287, P = 0.027$;条目 10:67.80±17.76 分 vs 76.80±18.45 分, $t = 1.824, P = 0.035$)。父母往往会低估孩子对自己眼睛的担心,并且会高估自己孩子朝别人的眼睛看有困难这一影响(表 2)。

2.5 年龄和斜视类型及父母完成问卷情况对结果的影响

IXT 组结果分析显示,IXT 类型(基本型和集合不足型)对 CIXTQ、pp-CIXTQ 和 p-CIXTQ 无影响(表 3)。父母完成问卷情况(父亲或母亲完成问卷)对 pp-CIXTQ 和 p-CIXTQ 无影响,而对 CIXTQ 存在显著影响,父亲完成问卷时患儿自身 CIXTQ 得分(66.44±13.11 分)较母亲完成问卷时 CIXTQ 得分低(77.18±20.67 分, $t = -5.482, P = 0.001$,表 4)。年龄较小的儿童(5~7 岁)比年龄较大儿童(8~17 岁)的 CIXTQ 得分低,差异有统计学意义($t = 4.848, P = 0.001$,表 5)。

3 讨论

本研究发现 CIXTQ 量表可有效区分 IXT 儿童和正常儿童的生活质量。IXT 患儿家长代理量表得分与儿童量表得分表现出很好的一致性,单条目分析表明父母会低估孩子对自己眼睛的担心程度,同时高估自己孩子朝别人的眼睛看有困难这一影响。IXT 患儿父母更担心孩子的眼

表3 斜视类型对评分的影响

($\bar{x} \pm s$, 分)

斜视类型	CIXTQ 得分	pp-CIXTQ 得分	p-CIXTQ 得分
基本型	73.12±18.02	75.41±18.18	42.93±23.34
集合不足型	74.20±10.75	71.76±19.68	40.69±30.03
<i>t</i>	-0.364	0.963	0.416
<i>P</i>	0.717	0.338	0.678

表4 父母回答问卷情况对评分的影响

($\bar{x} \pm s$, 分)

父母	CIXTQ 得分	pp-CIXTQ 得分	p-CIXTQ 得分
父亲	66.44±13.11	74.42±16.21	44.36±21.53
母亲	77.18±20.67	74.94±19.63	41.50±26.07
<i>t</i>	-5.482	-0.255	1.057
<i>P</i>	0.001	0.799	0.291

表5 年龄对评分的影响

($\bar{x} \pm s$, 分)

年龄(岁)	CIXTQ 得分	pp-CIXTQ 得分	p-CIXTQ 得分
8~16	76.65±17.80	75.87±18.04	45.97±23.32
5~7	67.87±13.96	72.92±19.07	36.92±25.56
<i>t</i>	4.848	1.404	1.85
<i>P</i>	0.001	0.161	0.067

睛是否需要手术,孩子的眼睛以后会不会都有问题,孩子的眼睛会不会影响他们的社交生活。

Hatt 等^[10]报告 5~16 岁北美 IXT 儿童 IXTQ 评分为 85.0 分,pp-IXTQ 评分为 83.0 分,p-IXTQ 评分为 68.0 分;Sim 等^[11]报道新加坡儿童三项平均分分别为 70.1、76.4、52.4 分。本研究中 CIXTQ 评分、pp-CIXTQ 评分和 p-CIXTQ 评分平均值分别为 73.32、74.75、42.53 分。pp-CIXTQ 评分和 p-CIXTQ 评分均较国外两项研究低,可

见 IXT 对我国患儿父母生活质量的影响更明显。Sim 等^[11]的研究结果亦发现,与西方国家相比,亚洲地区的患者及家长受斜视影响更大。文化和生活水平的不同,可能导致中国和外国父母理解问题的方式存在差异。

IXT 儿童量表得分最低的 5 项为:担心自己的眼睛(条目 1),对大人们谈论自己的眼睛感到烦恼(条目 5),有时会为眼睛看不清楚感到烦恼(条目 3),对爸爸妈妈谈论自己的眼睛觉得烦恼(条目 6),阳光较大时得闭上一只眼睛觉得烦恼(条目 7)。可见,IXT 患儿很在意父母或他人谈论自己的眼睛问题,而这应该引起家长及社会的重视,注意对 IXT 患者心理的疏导。阳光下喜闭一眼与 IXT 有密切关联已得到公认^[12-14],并且本研究发现患儿往往比较在意这一异常行为,部分学者认为 IXT 的彻底“治愈”应包括畏光行为的消失^[15],但目前尚不清楚是否应该将令人烦恼的阳光下喜闭一眼视为干预的标准,或手术是否可以改善这一行为^[16]。

同样令人感兴趣的是家长代理得分是否能准确反映儿童 HRQoL 得分。一篇包含 10 项研究的综述中 Upton 及其同事(2008)指出,各研究之间的一致程度差异很大,主要取决于量表种类、疾病类型和患儿年龄^[17]。在涉及 IXT 儿童的研究中,Buck 等^[18]使用更通用的 PedsQL,发现父母代理评分与 IXT 患儿评分之间仅仅存在中等程度的关联。但我们与 Yamada 等^[19]、Hatt 等^[10]和 Sim 等^[11]均使用 IXTQ,发现 IXT 患儿父母代理得分与儿童得分高度一致。本研究发现仅在两条项目中有明显差异。Yamada 等^[19]指出,他们的研究中父母往往会低估自己孩子眼睛有时会看不清楚(第 3 项),阳光大的时候闭上一只眼睛(第 7 项),担心别人因为自己孩子的眼睛问题对自己孩子产生不好的看法(第 9 项),眼睛问题让自己孩子觉得和其他孩子不一样(第 8 项)。中国父母并没有表现出这一明显的低估现象。

先前的研究表明,患有慢性病孩子的母亲更容易出现焦虑和抑郁^[20]:(1)儿童的母亲面对孩子的慢性病可能会产生抑郁;(2)儿童自身的抑郁和焦虑也可加重母亲的负面情绪。Akay 等^[21]发现,与对照组相比,斜视患儿的母亲表现出更高的抑郁评分,更紧张和痛苦,家庭功能方面的问题更多,本研究使用了患者和病情特定的调查量表,结果显示 IXT 患儿父母的 HRQoL 比对照组差。CIXTQ 评分中,家长的评分是通过患儿的病情得到的,是家长主观想法和情绪的体现,本研究发现 IXT 患儿父母更担心孩子的眼睛可能要手术和眼睛问题对孩子以后社交生活的影响。担心孩子眼睛可能要手术这一条与 Yamada 等^[19]、Hatt 等^[10]和 Sim 等^[11]的发现一致。提高父母对 IXT 病程的认知可能会减轻父母的担忧,而使用 IXTQ 可能是衡量此类干预措施有效性的有用工具。研究 IXT 患儿父母的生活质量极为重要,患儿尚年幼,不具备决策能力,因此其监护人往往决定采取何种治疗方式,Hatt 等^[8]发现 p-CIXTQ 得分低的 IXT 患者更有可能接受手术治疗。本研究中 p-CIXTQ 得分较前期两项研究低^[10-11],可能与地域、文化和生活水平相关,亦可能因为本研究纳入的均为手术病例,病情较重。我们猜测 IXT 患儿父母生活质量与疾病严重程度(通过斜视度、控制力和立体视功能评估)相关,尚需进一步试验验证。

本研究发现,年幼 IXT 患儿较年长患儿 CIXTQ 得分低。这一发现与 Yamada 等^[19]和 Lukman 等^[22]一致,他们也指出,随着年龄的增长,消极的社会态度会逐渐减弱。这个结果与常识相悖,因为年龄大的孩子可能会更加关注个人形象。但有人提出,年龄大的儿童更加成熟,接受力更强,并且会发展出更好的应对机制来缓解斜视的负面影响^[19,22]。此外,5~7 岁儿童使用 3 分制,其分辨能力低于 5 分制,这可能是年幼儿童得分低的另一个原因。而 Holmes 等^[23]对 3~11 岁未经治疗的 IXT 患儿进行了 3a 的随访观察,发现儿童量表得分及家长代理量表得分无明显改变,而家长量表得分有所提高,作者将其归因于 IXT 的低恶化率。两项研究均说明 IXT 早期即可对患儿生活质量产生影响,而这或许可作为早期手术的参考。

研究发现,儿童戴矫正镜片会降低生活质量评分^[24-25]。Chia 等^[11]并未将戴镜的儿童排除在外,结果难免存在偏差,为避免眼镜配戴本身影响 HRQoL,本研究中两个群体都未纳入戴镜的孩子。

本研究存在一些不足之处:(1)纳入病例均为计划行手术治疗的 IXT 患者,病情相对较重,缺乏代表性;(2)本文仅对年龄、父母完成问卷情况及斜视类型与患儿及其父母生活质量的关系进行了研究,而未分析其它重要影响因素,如斜视度、斜视频率等。

总之,CIXTQ 可以检测到儿童自己和家长 HRQoL 的降低,童年期 IXT 可通过引起父母对疾病治疗及预后各个方面的担忧影响父母的 HRQoL,IXTQ HRQoL 问卷对 IXT 的临床评估和临床试验有重要作用。当然还有很多问题亟待解决,如 CIXTQ 是否像控制力评分量表可作为手术干预的依据以及手术干预的起点,我们期待后续能对该量表的稳定性及其与评价 IXT 的其它指标的关联性进行研究。

参考文献

- 1 Wen G, Mckean-Cowdin R, Varma R, et al. General health-related quality of life in preschool children with strabismus or amblyopia. *Ophthalmology* 2011;118(3):574-580
- 2 Hatt SR, Leske DA, Castañeda YS, et al. Association of strabismus with functional vision and eye-related quality of life in children. *JAMA Ophthalmol* 2020;138(5):528-535
- 3 Wang ZH, Zhou J, Xu Y, et al. Development of a conceptual model regarding quality of life in Chinese adult patients with strabismus: a mixed method. *Health Qual Life Outcomes* 2018;16(1):171
- 4 Schuster AK, Elflein HM, Pokora R, et al. Health-related quality of life and mental health in children and adolescents with strabismus - results of the representative population-based survey KiGGS. *Health Qual Life Outcomes* 2019;17(1):81
- 5 Raffa LH, Aljehani R, Alguindy H, et al. Saudi children's perception of strabismus: a hospital-based study. *Middle East Afr J Ophthalmol* 2021;27(4):218-223
- 6 Nusz KJ, Mohny BG, Diehl NN. The course of intermittent exotropia in a population-based cohort. *Ophthalmology* 2006;113(7):1154-1158
- 7 Hatt SR, Leske DA, Holmes JM. Comparison of quality-of-life instruments in childhood intermittent exotropia. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2010;14(3):221-226
- 8 Hatt SR, Leske DA, Liebermann L, et al. Associations between health-related quality of life and the decision to perform surgery for childhood intermittent exotropia. *Ophthalmology* 2014;121(4):883-888

9 竺慧, 徐曙, 冷祯华, 等. 间歇性外斜视生存质量评估量表的应用研究. *中华眼科杂志* 2016;52(8):596-603

10 Hatt SR, Leske DA, Yamada T, *et al.* Development and initial validation of quality-of-life questionnaires for intermittent exotropia. *Ophthalmology* 2010;117(1):163-168.e1

11 Sim B, Yap GH, Chia A. Functional and psychosocial impact of strabismus on Singaporean children. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2014;18(2):178-182

12 Hatt SR, Leske DA, Liebermann L, *et al.* Symptoms in children with intermittent exotropia and their impact on health-related quality of life. *Strabismus* 2016;24(4):139-145

13 Choi WJ, Jang Y, Kim SJ, *et al.* Investigation of transient eye closure evoked with bright light in the patients with intermittent exotropia. *BMC Ophthalmol* 2021;21(1):291

14 Chung SA, Rhiu S, Han SH, *et al.* Photophobia measurement in intermittent exotropia using the contrast sensitivity test. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2013;251(5):1405-1411

15 Pratt-Johnson JA, Barlow JM, Tillson G. Early surgery in intermittent exotropia. *Am J Ophthalmol* 1977;84(5):689-694

16 Lew H, Kim CH, Yun YS, *et al.* Binocular photophobia after surgical treatment in intermittent exotropia. *Optom Vis Sci* 2007;84(12):1101-1103

17 Upton P, Lawford J, Eiser C. Parent-child agreement across child health-related quality of life instruments: a review of the literature. *Qual Life Res* 2008;17(6):895-913

18 Buck D, Clarke MP, Powell C, *et al.* Use of the PedsQL in childhood intermittent exotropia: estimates of feasibility, internal consistency reliability and parent-child agreement. *Qual Life Res* 2012;21(4):727-736

19 Yamada T, Hatt SR, Leske DA, *et al.* Specific health-related quality of life concerns in children with intermittent exotropia. *Strabismus* 2012;20(4):145-151

20 Wallander JL, Varni JW, Babani L, *et al.* Disability parameters, chronic strain, and adaptation of physically handicapped children and their mothers. *J Pediatr Psychol* 1989;14(1):23-42

21 Akay AP, Cakaloz B, Berk AT, *et al.* Psychosocial aspects of mothers of children with strabismus. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2005;9(3):268-273

22 Lukman H, Kiat JE, Ganesan A, *et al.* Negative social reaction to strabismus in school children ages 8-12 years. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2011;15(3):238-240

23 Holmes JM, Hercinovic A, Melia BM, *et al.* Health-related quality of life in children with untreated intermittent exotropia and their parents. *J AAPOS* 2021;25(2):80.e1-80.e4

24 Yamada T, Hatt SR, Leske DA, *et al.* Spectacle wear in children reduces parental health-related quality of life. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2011;15(1):24-28

25 Leske DA, Hatt SR, Wernimont SM, *et al.* Reduced eye-related quality of life and functional vision using the new PedEyeQ in children wearing glasses. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2019;60(9):3613