

婴幼儿及儿童屈光发育状况及影响因素分析的研究进展

王莉梅

南宁市兴宁区三塘镇卫生院 广西南宁 530024

【摘要】眼睛是人类感知世界和接收外界信息的重要器官之一，其发育具有时限性（0 到 6 岁），婴幼儿及儿童的眼睛出于发育阶段时，遗传病、家族史、早产、吸氧史、户外活动等均有可能影响其视力发育。屈光是指双眼有近视、远视、散光，双眼不能够单视从而导致视物模糊，即使已经佩戴眼镜，视力仍然会快速下降。从目前相关的眼科调查报告资料显示，现阶段屈光具有较高的发生率，其中大约有 70% 的患者为幼儿群体。而及早的采取有效的干预措施，是促进患者视功能恢复，改善预后效果，提高患者生活质量的关键。为此，本文主要对婴幼儿及儿童屈光发育状况及影响因素分析的研究进展进行探讨分析，并详述具体方式。

【关键词】屈光；儿童屈光发育状况；屈光影响因素；视力影响

【中图分类号】R778.2 **【文献标识码】**A **【文章编号】**2095-7165（2020）09-176-02

人在不同的年龄时期，屈光状态是不同的。孩子刚出生时，眼球很小，眼球的直径 - 即眼轴也很小，只有 16-18mm，但刚出生婴儿的眼屈光力与成人相差不大，所以物象通过新生儿眼的屈光系统都成像在视网膜后，都是远视眼。随着身体的生长发育，眼球在变大，眼轴在变长，视轴也渐渐接近正常成人的眼轴 23-24mm，变成正视眼^[1]。而屈光是造成视觉障碍对常见的因素之一，也是失明占比最高的病因，屈光可对患者视觉质量带来负面影响，近视眼已成为损害中小学生视力的主要眼病，而病理性高度近视可能诱发视网膜病变、青光眼、白内障等严重并发症，导致永久性视力损害。目前，近视在屈光中的发病率最高，根据世卫组织研究报道，青少年近视率逐年上升，且逐渐呈低龄化趋势，这是关系到国家和民族未来的大问题^[2]。因此，检查婴幼儿及儿童屈光发育状况不仅是个体健康指标，还是公共卫生战略。

一、婴幼儿及儿童屈光发育状况

近年来，随着社会经济的快速发展，手机及电脑等相关电子产品的逐渐普及，应用电子产品群体越来越趋于低龄化，造成屈光异常病例持续增高。而学龄前作为儿童生长发育关键阶段，亦是双眼视觉发育重要的敏感期，积极筛查儿童视力能帮助人们提前了解、知晓儿童的视力发育现状，利于早发现、早治疗，预防儿童错过最佳矫正视力时期^[3]。

在高其乐^[4]等人在上海市金山区小学生 5 年屈光发育状况研究中发现。一至五年级男生等效球镜的均值分别为 (0.22±0.53) (-0.04±0.64) (-0.36±0.92) (-0.74±1.23) (-1.14±1.67) D；女生等效球镜的均值分别为 (0.26±0.88) (-0.03±1.02) (-0.28±1.02) (-0.64±1.32) (-1.13±1.65) D。各年级男生眼轴长度的均值分别为 (22.94±0.60) (23.13±0.68) (23.45±0.69) (23.65±0.81) (24.03±0.93) mm；一至五年级女生眼轴长度的均值分别为 (22.40±0.67) (22.67±0.70) (22.95±0.74) (23.14±0.79) (23.59±0.90) mm。一至五年级学生屈光度和眼轴长度负相关 (r 值分别为 -0.26、-0.35、-0.41、-0.53、-0.59、P 值均 < 0.05)。表明小学生屈光度、眼轴长度逐年增长，屈光度逐渐趋向近视，屈光度与眼轴长度负相关。

有相关研究资料数据显示，在我国近视眼总人数约达到 3 亿，在全球总近视人群中，大约占比 33.33% 左右。同时，也有数据表明，我国近视眼人群中，大约 5 小学生中就有 1 例近视者，而青少年在近视实际发病人数中位居第一，其中屈光儿童人数超过 2000 万，对屈光儿童自身以及整个家庭生活造成的影响极其明显。屈光与年龄有着非常密切的关系，有研究指出，儿童、青少年屈光发生变化，可能会从远视眼变 - 正视 - 近视。一般情况下，人体双眼调节功能具有统一协调性的特征，在注视物体距离的时候，从远距离变近距离，睫状肌会呈现出收缩的状态，突出晶体状、

增大屈光力^[5]。当患者发生屈光后，会出现交替视现象，导致立体视形成阻碍，眼部调节功能会随着时间陷入恶性循环，使调节功能组件下降，视网膜功能退化，从而对眼部造成不可逆转的损伤，最终可能会导致患者失明。

二、婴幼儿及儿童屈光影响因素

足月新生儿出生时屈光状态分布的特点是远视，眼发育过程中的屈光状态和结构发育之间存在相互作用，早期屈光变化和轴向生长的程度与早期远视度呈正比^[6]。有相关研究发现，远视程度是决定最终视力的最重要因素，同时，儿童生理结构发育特点决定了该时期的正视不属于正常屈光状态。

在王俊峰^[7]等人对学龄前儿童屈光异常及影响因素分析研究中发现，使用视力问卷调查表调查视力发育状况，用美国伟伦视力筛选仪筛查屈光状态中，屈光异常检出率为 11.32%，屈光异常在不同性别之间差异无统计学意义 (P > 0.05)，但在不同年龄组之间差异有统计学意义。经 Logistic 回归分析，影响学龄前儿童屈光异常的危险因素包括儿童出生时吸氧、生活采光暗、睡觉开灯、入园前居住城市等因素。

遗传因素在眼球发育的早期阶段扮演着重要的角色，学龄前人群的屈光不正可能是病理性的，也可能是生理性的。因此，全面系统地监测婴幼儿及儿童的视力、眼轴、角膜曲率、屈光状态等指标变化，并结合遗传、环境等因素的综合分析更加重要。学龄前是视觉发育的敏感期和关键期。近视、远视、散光和屈光参差等统称为屈光不正，是引起视觉障碍的重要原因，也是引起弱视的主要原因^[8]。婴儿的屈光不正大多发生在 3-9 个月。然而，学龄前儿童的屈光调节能力很强，屈光不正引起视物不清的症状并不明显，在视功能发育的关键时期若不能得到及时诊治，就会造成不可逆的损伤。

在马瑞雪^[9]等人在 6 岁以下学龄前儿童视力发育调查、视力异常影响因素及相关预防干预措施的研究中发现，男童、女童的屈光异常检出率对比差异无统计学意义 (P > 0.05)；6 岁男童、女童屈光异常检出率显著高于 3 岁儿童，且随着年龄增长而增加，差异有统计学意义 (P < 0.05)；儿童视力发育异常与每日看电视时间长、看书与写字姿势不正确、每日接触手机与电脑时间长、睡眠时间有关，差异有统计学意义 (P < 0.05)；儿童视力发育异常与家庭采光关系差异无统计学意义 (P > 0.05)。

近年来，屈光不正患病率逐渐提高，尤其是近视患病率逐年增加，近视已成为儿童眼保健防控的重点。但近视病因学较为复杂，越来越多的研究证明，近视是由基因因素和环境因素共同作用造成的，而现有研究表明，调节痉挛与近视进展无显著相关性^[10]。近年来，调节滞后和调节灵敏度下降成为近视相关研究的热点。

(下转第 179 页)

优于 PDT。其他目的包括在第 6 个月评估第 I 组和第 II 组疗效。

据报道,从基线到第 1 个月到第三个月,ranibizumab 治疗(根据 VA 稳定或疾病活动标准)优于 PDT(第一组 :+10.5 个字母,第二组 :+10.6 个字母,第三组 :+2.2 个字母;两个 p 0.00001)。此外,在第 1 个月到第 6 个月之间,治疗的结果按疾病活动治疗的患者(第二组)是优于视力稳定治疗的组(第一组 :+11.7 字母 vs +11.9 字母,两者均有统计学意义, p, 0.0001)。

12 个月时,三组 BCVA 均有所增加(第一组 :+13.8,第二组 :+14.4,第三组 :+9.3)相对于基线。重要的是,然而,III 组患者从第 3 月允许使用雷尼珠单抗治疗。到了第 12 个月,第一组的 53.3% 患者增加了大于等于 15 个字母,第二组的 51.7%,第三组的 32.7% 分别有增加。第一组患者接受 4 次治疗而第二组和第三组都是两次。此外,第二组中 60% 的人从 6 个月开始不需要额外注射药物治疗。

在 I 组和 II 组中,CNV 渗漏的比例在基线和第 12 个月之间显著下降(第一组 :96.2% 至 21.0%;第二组 :93.1% 至 19.0%)。在分析黄斑水肿存在时也发现了类似的结果(I 组 :84.8% -2.9%;第二组 79.3% 至 4.3%)。

在治疗后的 3 到 12 个月,除了 BCVA 的改进和组织学改变发现,患者生活质量改善,基于国家眼科研究所视觉功能问卷 (NEI VFQ)-25 分。

9 结论

近视眼 CNV 是一种重要的疾病,尤其在近视人群中高度近视患病率高的人群。早期治疗是有益的,目前的证据支持使用玻璃体内抗 VEGF 药物治疗,激光光凝或 PDT 治疗近视 CNV,患者有较大视力收益。

[参考文献]

[1] Cohen SY, Laroche A, Leguen Y, Soubrane G, Coscas GJ. Etiology of choroidal neovascularization in young patients. *Ophthalmology*. 1996;103(8):1241-1244.

[2] Vongphanit J, Mitchell P, Wang JJ. Prevalence and progression of myopic retinopathy in an older population. *Ophthalmology*. 2002;109(4):704-711.

[3] Liu HH, Xu L, Wang YX, Wang S, You QS, Jonas JB. Prevalence and progression of myopic retinopathy in Chinese adults: the Beijing EyeStudy. *Ophthalmology*. 2010;117(9):1763-1768.

(上接第 175 页)

PICC 效果的 Meta 分析 [J]. 护士进修杂志, 2020, 35(3):218-225.

[4] 姚龙燕, 丘伟兰, 袁间梅. 新生儿 PICC 导管相关并发症发生危险因素及护理对策 [J]. 护理实践与研究, 2020, 17(12):25-27.

[5] 林娟娟, 牛迪, 杨金芳. 新生儿 PICC 导管堵塞危险因素的回归分析 [J]. 国际护理学杂志, 2019, 38(21):3497-3501.

[6] 覃沛. 新生儿经外周穿刺中心静脉导管 (PICC) 输液中导管堵塞的原因及护理措施 [J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(4):75-76.

[7] 袁柳柳. 护理干预对新生儿 PICC 导管的临床效果及并发

症的影响 [J]. 国际护理学杂志, 2017, 36(18):2521-2523.

[8] 侯燕. 预见性与精细化护理管理模式对新生儿 PICC 临床效果及并发症的影响 [J]. 实用临床护理学电子杂志, 2020, 5(19):165, 185.

[9] 王妍妍, 王霞. 品管圈活动在降低新生儿 PICC 并发症发生率的应用 [J]. 徐州医科大学学报, 2018, 38(1):67-70.

[10] 陈学玲, 崔莹莹, 马红霞. 失效模式与效应分析在降低新生儿 PICC 并发症中的应用 [J]. 当代护士 (中旬刊), 2019, 26(4):48-50.

(上接第 176 页)

三、结束语

尽管有很多证据表明,在全世界由于屈光而造成的视力损害给公共卫生造成重大负担,但目前仍有许多国家的大量人群生活在没有适当的屈光矫正的情况下。因此,提高整体儿童眼保健水平迫在眉睫,提高社会对屈光不正问题的关注势在必行。当前,重视婴幼儿、学龄前和学龄早期儿童屈光状态,对日后近视发生以及成年后视力状况有极其重要的影响。

[参考文献]

[1] 史策, 夏丽坤. 角膜屈光术后眼压测量方法及影响因素的研究进展 [J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2019, 021(004):316-320.

[2] 李婷, 黄彦红, 李荔荔, 等. 婴幼儿及儿童屈光发育状况的研究进展 [J]. 中国实用乡村医生杂志, 2018, 025(012):43-45.

[3] 周红, 黄家琴, 度必灿. FVEP 对婴幼儿屈光参差性弱视前瞻性诊断的应用价值 [J]. 中国社区医师, 2018, 34(31):92-93.

[4] 高其乐, 周晓东, 戚慧慈, 等. 上海市金山区小学生 5 年屈光发育状况 [J]. 中国学校卫生, 2019, 40(02):114-115.

[5] 李培培, 高明娟, 于爱萍, 等. 0 ~ 3 岁婴幼儿智能发育及其影响因素分析 [J]. 安徽预防医学杂志, 2018, 024(002):130-133.

[6] 郭立云, 孙恒, 车云霞, 等. 促进婴幼儿白内障术后正常屈光发育的手术治疗策略 [J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(05):139-141.

[7] 王俊峰, 吴冬梅. 学龄前儿童屈光异常及影响因素分析 [J]. 中国妇幼健康研究, 2017, 028(001):42-44.

[8] 毕玉滢, 郑广璞, 王华君. 不同年龄婴幼儿单眼先天性白内障摘术后眼球发育变化 [J]. 中华实验眼科杂志, 2019, 37(4):276-281.

[9] 马瑞雪, 都建英. 6 岁以下学龄前儿童视力发育调查、视力异常影响因素及相关预防干预措施的研究 [J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(03):181-183.

[10] 沈国红, 韩启军, 温天莲. Suresight 视力筛查仪对婴幼儿视力筛查结果分析 [J]. 社区医学杂志, 2018, 16(06):49-50.

(上接第 177 页)

[3] 杨秀梅, 毕翠, 邵迎华, 等. 经阴道多普勒超声与宫腔镜检查在子宫内膜病变中的诊断价值 [J]. 医学临床研究, 2020, 37(1):26-28.

[4] 冯志敏. 经阴道彩色多普勒超声对子宫内膜息肉及子宫内膜癌的鉴别诊断价值 [J]. 中国实用医刊, 2019, 46(11):46-48.

[5] 王丽, 毛文军, 白娥, 等. 三维能量多普勒超声对女性绝经后出血罹患子宫内膜癌的预测价值 [J]. 西安交通大学学报 (医学版), 2019, 40(6):954-958.

[6] 叶丽芬, 漆洁, 张仕铜. 超声造影定量分析在围绝经期子宫内膜良恶性疾病鉴别诊断中的价值 [J]. 中国妇幼保健, 2019,

34(24):5788-5791.

[7] 赵海英, 马雪梅, 庞海燕, 等. 彩色多普勒超声在子宫内膜癌早期诊断中血流动力学参数测定的价值 [J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(23):5695-5697.

[8] 王丽, 郭艳平, 全诗敏, 等. 恶性风险模型联合三维能量超声模型对绝经后出血子宫内膜癌的预测价值 [J]. 实用妇产科杂志, 2019, 35(12):923-927.

[9] 邢艳丽, 樊文莉, 申健. 经阴道彩超应用于绝经后子宫内膜厚度判断中的价值 [J]. 实用癌症杂志, 2020, 35(3):460-463.

[10] 杨晓华. 经阴道彩色多普勒超声对子宫内膜癌与子宫内膜息肉声像图特征对比评价 [J]. 中国药物与临床, 2019, 19(7):1065-1066.