

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.26.017
文章编号: 1005-8982 (2018) 26-0092-04

早产儿童学龄前的屈光状况分析

春花, 周星利, 刘锐

(青海大学附属医院 眼科, 青海 西宁 810001)

摘要:目的 探讨早产儿童学龄前的屈光状况。**方法** 选取 2009 年 2 月-2010 年 1 月于青海大学附属医院接受体检的 3 岁早产儿 193 例 (386 眼) 作为早产组, 并随机选取同期到该院接受体检的 3 岁足月儿 190 例 (380 眼) 作为足月组, 比较两组儿童学龄前的屈光度和屈光状态。**结果** 两组儿童的等效球镜值、球镜度数及柱镜度数比较有差异 ($P < 0.05$)。两组儿童远视率、正视率及近视率比较有差异 ($P < 0.05$)。两组 5 和 6 岁儿童散光率比较有差异 ($P < 0.05$)。**结论** 早产儿童学龄前的屈光状况较差, 更易发展为近视或散光, 临床上应加强对早产儿屈光检查的力度, 定期进行随访及干预。

关键词: 早产; 屈光; 远视; 等效球镜

中图分类号: R 778

文献标识码: A

Preschool refractive status of preterm children

Hua Chun, Xing-li Zhou, Rui Liu

(Department of Ophthalmology, Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining, Qinghai 810001, China)

Abstract: Objective To study the preschool refractive status of premature children. **Methods** A total of 193 premature children at the age of 3 years (386 eyes) having physical examination in our hospital from February 2009 to January 2010 were selected as the preterm group, and 190 3-year old term children having examination (380 eyes) at the same period were randomly selected as the full-term group. The preschool diopter and refractive status were compared between the two groups. **Results** The spherical equivalent, spherical and cylindrical degree were significantly different between the two groups ($P < 0.05$). The rates of hyperopia, emmetropia, myopia and astigmatism were significantly different between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusions** Preterm children have poor preschool refractive status, and are more likely to develop myopia or astigmatism. Refractive examination of preterm children should be strengthened in clinic, and regular follow-up and intervention should be carried out.

Keywords: preterm; refraction; hyperopia; spherical equivalent

早产儿是指胎龄 ≤ 37 周的儿童, 其器官功能较足月儿更弱, 需要接受特殊的临床护理^[1]。随着医学理论与技术的不断发展和完善, 早产儿成活率越来越高, 但是因早产引起的一系列问题仍未得到妥善处理。研究发现, 视网膜血管大约在胚胎 4 个月阶段出现, 并在 6 ~ 7 个月时迅速增生, 早产儿脱离母体时视网膜血管尚未发育成熟, 此时未成熟的视网膜对外界因素的敏感度较高, 极易造成视觉发育异常^[2-3]。一般情

况下, 人眼部结构的发育多在 3 岁左右即可完成, 3 ~ 8 岁视觉系统仍具有一定可塑性。本研究对青海大学附属医院接受体检的 3 岁早产儿进行了长期随访, 旨在明确早产儿童学龄前的屈光状况, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2009 年 2 月-2010 年 1 月于本院接受体

检的 3 岁早产儿 193 例 (386 眼) 作为早产组。其中, 男性 97 例, 女性 96 例; 胎龄 27 ~ 37 周, 平均 (34.1 ± 2.3) 周; 出生体重 1 628 ~ 3 715 g, 平均 (3198 ± 169) g。随机选取同期到本院接受体检的 3 岁足月儿 190 例 (380 眼) 作为足月组。其中, 男性 96 例, 女性 94 例; 胎龄 37 ~ 42 周, 平均 (40.4 ± 2.1) 周; 出生体重 2 413 ~ 3 802 g, 平均 (3 369 ± 172) g。研究对象学龄前随访资料均完整。排除标准: ①患有严重的器质性疾病; ②患有视网膜病变; ③患有新生儿期疾病; ④患有先天性眼部疾病。本研究经医院伦理委员会批准同意, 儿童家属均签署知情同意书。

1.2 方法

分别于入组时 (3 岁)、4 岁、5 岁及 6 岁时使用美国伟伦 SureSight 自动验光仪测定入组儿童屈光度, 在同一检查室内进行自然瞳孔屈光检查 (儿童模式), 测量距离为 35 cm, 测量时自动连续读数, 选取 6 次测量值的平均值。

1.3 观察指标

观察并记录两组儿童的屈光度和屈光状态, 其中正视 - 球镜度数为 0.00 ~ 0.25 D; 远视 - 球镜度数 ≥ 0.50 D; 近视 - 球镜度数 ≥ -0.25 D; 散光 - 柱镜度数的绝对值 ≠ 0。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计学软件, 计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较用 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组儿童的屈光度比较

两组儿童的等效球镜值、球镜度数及柱镜度数比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 早产组等效球镜值和球镜度数低于足月组, 柱镜度数高于足月组。见表 1 ~ 3。

表 1 两组儿童等效球镜值比较 ($D, \bar{x} \pm s$)

组别	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
早产组 ($n=386$)	1.81 ± 0.65	1.54 ± 0.72	1.19 ± 0.38	1.05 ± 0.29
足月组 ($n=380$)	1.89 ± 0.74	1.71 ± 0.79	1.40 ± 0.54	1.25 ± 0.43
t 值	2.813	2.015	2.198	2.306
P 值	0.005	0.045	0.031	0.021

表 2 两组儿童球镜度数比较 ($D, \bar{x} \pm s$)

组别	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
早产组 ($n=386$)	1.38 ± 0.65	1.25 ± 0.49	1.09 ± 0.38	0.81 ± 0.42
足月组 ($n=380$)	1.56 ± 0.74	1.40 ± 0.85	1.23 ± 0.49	1.02 ± 0.63
t 值	2.079	2.583	1.972	2.168
P 值	0.041	0.010	0.049	0.033

表 3 两组儿童柱镜度数比较 ($D, \bar{x} \pm s$)

组别	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
早产组 ($n=386$)	1.03 ± 0.65	0.89 ± 0.53	0.62 ± 0.48	0.51 ± 0.33
足月组 ($n=380$)	0.81 ± 0.43	0.64 ± 0.39	0.47 ± 0.32	0.35 ± 0.29
t 值	2.267	2.093	3.098	2.046
P 值	0.025	0.038	0.002	0.042

2.2 两组儿童屈光状态比较

两组儿童远视率、正视率 (4、5 和 6 岁) 及近视率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组 5 和 6 岁儿童的散光率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。早产组远视率和正视率低于足月组, 近视率和散光率高于足月组。见表 4 ~ 7。

表 4 两组儿童正视率比较 例 (%)

组别	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
早产组 ($n=386$)	13 (3.37)	18 (4.66)	25 (6.48)	33 (8.55)
足月组 ($n=380$)	15 (3.95)	26 (6.84)	35 (9.21)	56 (14.74)
χ^2 值	3.460	5.180	6.590	5.020
P 值	0.073	0.023	0.012	0.025

表 5 两组儿童远视率比较 例 (%)

组别	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
早产组 ($n=386$)	324 (83.94)	311 (80.57)	271 (70.21)	254 (65.80)
足月组 ($n=380$)	342 (90.00)	324 (85.26)	295 (77.63)	275 (72.37)
χ^2 值	7.450	4.460	5.980	3.900
P 值	0.008	0.034	0.015	0.045

表 6 两组儿童近视率比较 例 (%)

组别	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
早产组 ($n=386$)	19 (4.92)	26 (6.74)	43 (11.14)	54 (13.99)
足月组 ($n=380$)	3 (0.79)	6 (1.58)	25 (6.58)	26 (6.84)
χ^2 值	4.390	5.570	9.370	4.580
P 值	0.037	0.019	0.001	0.031

表 7 两组儿童散光率比较 例 (%)

组别	3 岁	4 岁	5 岁	6 岁
早产组 (n=386)	30 (7.77)	31 (8.03)	47 (12.18)	45 (11.66)
足月组 (n=380)	20 (5.26)	24 (6.32)	25 (6.58)	23 (6.05)
χ^2 值	0.470	2.450	5.200	8.790
P 值	0.428	0.135	0.021	0.003

3 讨论

弱视是一种常见的儿童眼科疾病, 主要由视觉发育受阻导致的视觉功能减退, 患儿表现为矫正视力低下, 但无其他眼部疾病^[4-5]。目前, 国内外有关早产儿视网膜病变的研究较为深入, 但对无视网膜病变的早产儿的视力发育的报道尚不多见。屈光发育是 1 个规律性过程, 大多数新生儿均为远视, 随着视觉的发育开始趋于正视^[6-7]。本研究数据显示, 早产组与足月组儿童的等效球镜值、球镜度数及柱镜度数均随着年龄的增长而不断降低, 提示早产儿与足月儿的视觉发育趋势基本一致。但是, 两组儿童的屈光度差异明显, 表明早产对视觉的后天发育产生了重要影响。球镜度数是一种反映近视和远视的屈光度, 正值为远视, 负值为近视^[8-9]。本研究显示早产组儿童的球镜度数低于足月组, 提示早产儿童的正视化较足月儿更为提前, 这就意味着早产儿更易发展为近视。与球镜度数不同, 柱镜度数代表的是眼散光屈光度, 柱镜度数越高, 散光程度更严重^[10-11]。与足月组比较, 早产组儿童的柱镜度数明显更高, 提示早产儿发生散光的风险更高。但是, 由于足月儿童的柱镜度数在早期发育阶段也会出现明显的散光趋势, 因此不建议过早的进行散光矫治。

已有研究指出, 早产儿出生时的眼球各项生物学指数较足月儿发育差, 且随着年龄的增长, 早产儿正视化较足月儿快, 这与眼轴的生长有密切相关性, 因而本研究对 3 ~ 6 岁的儿童分别进行了研究^[12]。早产儿出生时, 视觉系统正处于发育的关键时期, 此时早产儿的视网膜血管尚未抵达锯齿缘, 对光线刺激的反应较差, 视觉系统发育相对滞后^[13]。这种由胚胎发育不足引起的屈光不正可延续至学龄前, 从而对早产儿的视觉功能产生长远的影响。与足月儿童相比, 早产儿近视率及散光率更高, 这是因为早产儿的眼轴较短, 角膜曲率更高, 具有晶状体厚、前膜浅的特征, 因此

更易发展为近视和散光^[14-15]。出生后的 36 个月内是人眼视觉功能的发育关键期, 这个阶段出现的屈光不正对视觉功能的影响是最为重要的。但 3 岁以后, 视觉系统仍有发育的空间, 因此建议对早产儿进行长期的视觉评估, 从而降低近视及散光的发生率, 促进无视网膜病变早产儿的视觉发育。但在实际生活中手机、游戏机等电子设备对儿童屈光程度造成严重影响。同时儿童父母受教育程度较佳的, 对儿童日常用眼习惯给予了较好的指导和帮助, 能够有效预防儿童屈光。因而对于早产儿童学龄前屈光状况较差的相关因素, 还需要进一步进行探究, 以期从根本上改善早产儿屈光状况。

综上所述, 早产儿童学龄前的屈光状况较差, 更易发展为近视或散光, 临床上应加强对早产儿屈光检查的力度, 定期进行随访及干预。此外, 开展眼部保健工作也是预防近视及散光的重要手段之一, 对足月儿来说, 在学龄前进行眼部保健即可达到有效预防及矫正屈光不正的目的。但对早产儿来说, 其正视化进程更快, 在学龄阶段开始眼部保健已无法阻断近视的发生, 因此在早产儿出生早期进行眼部保健是很有必要的。

参 考 文 献:

- [1] 吴艳, 钟晓云, 蒋静, 等. 早产儿静脉营养中不同初始剂量氨基酸供给方案研究 [J]. 重庆医学, 2013, 42(6): 616-618.
- [2] 伍蒙爱, 陈峰, 黄胜海, 等. 正常新生儿和早产儿视网膜静脉曲折度定量分析研究 [J]. 中华眼底病杂志, 2015, 31(5): 443-446.
- [3] 刘维锋, 袁雪芳, 李颖洁, 等. 三孕早产儿—胎单眼视神经不发育一例 [J]. 中华眼底病杂志, 2016, 32(1): 84-85.
- [4] SHANSHAN L I, HAIDONG ZOU, CAN Wei, et al. Stereoscopic visual acuity in types of ametropic amblyopia in children[J]. Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2014, 51(2): 105-110.
- [5] WONG AM. Amblyopia (lazy eye) in children[J]. Canadian Medical Association Journal: Journal de l'Association Medicale Canadienne, 2014, 186(4): 292.
- [6] 赵丹妮, 李平华. 5 ~ 13 岁儿童屈光不正状态的预测分析 [J]. 重庆医学, 2013, 42(31): 3798-3800.
- [7] 肇龙, 晏晓明. 屈光矫正治疗儿童轻度屈光不正性弱视临床效果评价 [J]. 中华全科医师杂志, 2013, 12(3): 220-221.
- [8] 李凤云, 谭星平. 儿童远视性弱视与屈光状态的关系分析 [J]. 中国斜视与小兒眼科杂志, 2014, 0(1): 9-11.
- [9] 杨丽娜, 郭曦, 谢培英, 等. 角膜塑形镜佩戴后屈光状态和角膜形态的观察 [J]. 中华眼科杂志, 2015, 51(3): 178-182.

- [10] 林英杰,梁先军,何锦贤,等.高柱镜度数 Toric 人工晶状体植入治疗白内障合并高度散光的临床观察[J].临床眼科杂志,2014,22(3):216-219.
- [11] 陶思思,王华,罗栋强,等.飞秒激光制瓣 LASIK 治疗近视散光的疗效分析[J].眼科新进展,2015,35(8):772-775.
- [12] 王平,陶丽娟,杨俊芳,等.早产儿眼球发育及屈光状态变化[J].国际眼科杂志,2010,10(12):2302-2304.
- [13] 田明星,周炼红,罗琪,等.0~6岁早产儿和正常儿童屈光状态的比较研究[J].中华眼科杂志,2015,(7):505-509.
- [14] 林媚,关翠柳,张淑琨,等.江门市区0~3岁婴幼儿屈光状况调查分析[J].医学综述,2014,20(1):146-148.
- [15] 杨小红,郭瑞,尹东明,等.早产儿及早产儿视网膜病变婴幼儿屈光状态的临床分析[J].实用医学杂志,2013,29(16):2660-2662.

(李科 编辑)

《中国现代医学杂志》投稿须知

《中国现代医学杂志》创刊于1991年,期刊号ISSN1005-8982/CN43-1225/R,旬刊,系中国科技论文统计源期刊、北大中文核心期刊、中国核心学术期刊(RCCSE)(A-)及湖南省十佳期刊,被中国知网、万方数据库、超星域出版、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)等国内外多个检索系统收录,公开发行。本刊是中华人民共和国教育部主管的综合性医学学术期刊,以服务于广大医药卫生科技人员,促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨。由中南大学、中南大学湘雅医院主办,湖南省湘雅医学期刊社有限公司出版。

本刊刊登的论文内容涉及基础医学、临床医学、预防医学及医学相关学科的新理论、新技术、新成果以及医学信息、动态等。文稿须具有科学性、创新性、实用性。文字要求准确、通顺、精练。本刊设基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。学术报告类论文字数控制在3000字以内;病例报告类论文字数控制在800字以内。稿件格式为题名、作者姓名、作者单位、邮编、摘要(具体要求见投稿细则)、关键词、正文、参考文献。

本刊对国家级的科研成果或阶段性成果及部级以上课题项目的进展报道实行速审快发。一般稿件2个月内有评审结果,录用后等待发表。请作者自行登录本刊网站(www.zgxdyx.com)查询稿件处理结果,恕不另行通知。稿件发表后,赠当期杂志2本。

投 稿 细 则

1. 文稿力求文字精练、准确、通顺;文题简明、醒目,能反映出文章的主题;勿用不规范字。请作者仔细校对全文,并认真复核数据。摘要应与正文内药物剂量、病例数、百分比等数据一致。如有错误,将降低审稿人和编辑对该文真实性的信任度,导致退稿。	6. 所有栏目需附关键词3~5个,其中临床报道、学术报告和病例报告只需中文关键词,其余栏目需中英文关键词齐全。
2. 文题中不使用英文缩略语。摘要中一般也不使用英文缩略语,如因为该词出现多次而需要使用时,应于首次出现处先写出中文全称,然后括号内注明英文缩略语(此处不需写出英文全称)。正文中首次使用英文缩略语时,也应于首次出现处先写出中文全称,然后括号内注明英文全称及英文缩略语。此规则对已公知、公用的缩略语除外。	7. 照片、图片(黑白原始照片必须清晰,大小5cm×7cm),须在文章内标明其位置,并附标题,显微镜下照片应标明放大倍数,图背面标明作者姓名、文章编号、图序及照片方向(上、下)。
3. 单位介绍信原件,注明稿件非一稿多投。采用网上投稿方式时,请将该介绍信照片插入提交的论文Word文稿第一页。	8. 所有栏目参考文献须引用10条以上,以近5年文献为主。引用期刊的格式为:作者·文题·刊名,年,卷(期):起止页码.;引用书籍的格式为:著者·书名·版次·出版社:出版社,年份:起止页码.;每条参考文献应列出作者姓名,如超过3名者,则在3名作者后写等。中文格式:解勤之,陈方平,蹇在伏,等.红细胞收缩:血小板无力症的可能代偿机制[J].中国医学工程,1998,8(11):3-5.英文格式:SZEMAN B, NAGY G. Changes in cognitive function in patient with diabetes mellitus[J]. Orv Hetil, 2012, 153(9): 323-329.
4. 所有栏目投稿的中英文论文题目、作者姓名及作者单位需齐全(每位作者只标注一个主要单位,其余的可以作者简介方式在首页左下角注明,标注通信作者的必须留下通信作者本人的电话或电子邮箱,以便核实)。	9. 综述第一作者须有副高以上职称证明(参考文献35条以上)。
5. 栏目对中英文摘要的要求:论著、临床论著、新进展研究需中英文摘要齐全,并按目的、方法、结果、结论四要素书写,200~500个字。综述需中英文摘要齐全,不需按四要素书写。临床报道和学术报告只需中文摘要,病例报告无需中英文摘要。	10. 凡国家、省部级自然科学基金、博士基金、863计划及国家重点实验室项目的论文,请注明基金名称及编号并附相关项目批准文件或任务书复印件,可优先发表。项目主要负责人为通信作者。采用网上投稿方式时,请将相关证明材料的照片插入提交的论文Word文稿最后一页。