

# 关于新生儿先天性白内障筛查的专家共识

中国妇幼保健协会儿童眼保健专业委员会儿童眼病筛查学组

新生儿系指从脐带结扎到生后 28 天内 (<4 周的婴儿)。由于此期在生长发育和抵御疾病的能力方面具有非常明显的特殊性, 疾病发病率高, 死亡率也高, 因此列为婴儿期中的一个特殊时期。

先天性白内障指影响视力的晶状体混浊出生时即已存在, 或晶状体的混浊随年龄增长而加重, 因形觉剥夺而逐渐影响视力。是新生儿时期发病率最高的、可以避免的儿童盲症。

各种造成胎后期晶状体纤维分化缺乏或晶状体发育异常因素可致发病, 包括遗传相关因素及胚胎期晶状体发育异常等<sup>[1]</sup>。先天性白内障的发病率约为 4%, 约占新生儿的 30%<sup>[2]</sup>。研究表明, 人类的视觉发育关键期在 12 周以内, 这个时期内产生的形觉剥夺可能严重影响视觉发育, 所以先天性白内障造成的形觉剥夺, 若不能及时, 就可能造成永久性的视力损害。开展早期、成功的先天性白内障手术, 患者才可能获得更理想的视力, 这就需要尽早地发现隐匿于众多新生儿中间的先天性白内障病人。

妇幼保健体系是我国妇女儿童保健的专业机构, 新生儿时期儿童保健集中在妇幼系统进行。为了规范、促进先天性白内障早期发现, 早期治疗, 我们对新生儿先天性白内障筛查达到以下共识:

## 一、儿童眼病筛查与先天性白内障筛查概念的提出沿革

在美国, 很早就提出了针对 0~6 岁儿童的视力筛查计划 (vision screen program), 主要方法是使用眼外观检视和红光反射检查对新生儿开展眼科检查, 可以达到较好的早期发现婴幼儿严重眼部疾病的效果。

这个计划后来借助美国儿科协会得到大力推广, 通过儿科协会属下的家庭医生得到了很好的实施。通过家庭医生之手, 使每个新生儿都能够接受至少一次红光反射检查, 而新生儿期先天性白内障病人成了最大的受益者。由于这项工作做得好, 美国先天性白内障的手术一般在患儿 2~3 月时完成, 先天性白内障病人视力可以达到 0.8 以上<sup>[3]</sup>。相比之下, 我国先天性白内障患儿前来就诊时已经 1 岁或更大, 所以我国先

天性白内障病人术后视力往往不十分理想<sup>[4]</sup>。

2013 年我国卫生部发布《儿童眼保健规范》, 推动了我国的儿童眼保健工作。但是由于种种原因, 全国范围内该项法规规定的很多工作未能很好地得到实施。对新生儿进行的眼病筛查, 仍没有普遍性地开展。也没有专门针对新生儿先天性白内障的筛查。

虽然中国医生首先提出了“儿童眼病筛查”的概念。国内妇幼保健院医生还根据中国妇幼保健体系的工作特点, 提出了“新生儿眼病筛查”的概念<sup>[5]</sup>, 这个概念类似于美国的视力筛查计划 (vision screen program)。事实上, 对于新生儿视觉功能评估非常困难, 美国的“视力筛查”也只是对新生儿视觉功能简单的评估, 红光反射检查本质上还是针对影响视力的高危因素 (高危疾病) 的筛查, 实际上主要是针对新生儿致盲性眼病。本共识提出的“新生儿先天性白内障筛查”概念, 正是出于这个考虑。

## 二、新生儿期先天性白内障早期筛查的困难

新生儿先天性白内障筛查在开展时面临的困难许多。常规的工作很难全部由眼科医生亲自完成, 需要基层保健人员的参与, 而基层儿童眼保健医生缺乏眼科相关临床经验和技术支持。常规的红光反射试验具有很强的主观性, 缺乏客观的影像证据, 往往只有简单的记录、没有报告单<sup>[5-7]</sup>。无力承担风险, 是开展红光反射试验受限制的医学因素。

红光反射检查本身在使用中存在一些限制因素。在小瞳孔状态下, 由于强光刺激、瞳孔可能变得更小。反光点很小, 难以辨别。暗室内婴幼儿的恐惧, 导致对检查的抗拒。这些都是限制红光反射试验应用的原因<sup>[8-10]</sup>。

## 三、新生儿期先天性白内障早期筛查的必要性

先天性白内障的大多数类型都会造成形觉剥夺, 如果不及时解除形觉剥夺, 即使患者接受完美的白内障手术, 晶体混浊造成的视力损害也不能恢复。因此会造成大量的先天性白内障患者成为儿童盲或低视力、残疾人, 患儿的生活质量受到严重影响, 成为社会和患儿家庭的负担<sup>[11]</sup>。

但是,及时治疗可能消除这种严重危害。目前循证医学研究的结果表明,对婴幼儿期先天性白内障的及时发现与有效治疗,可以得到较好的效果<sup>[12]</sup>。

按照国际公认的启动疾病筛查的条件:有一定的发病率(A certain incidence rate)、早期缺乏特殊症状(Lack of special symptoms in the early period)、危害严重(Serious harm)、可以治疗(Can be treated)、有可靠的并适合大规模进行的筛查方法(Reliable and suitable for large-scale screening methods)。

新生儿先天性白内障符合这个条件<sup>[13]</sup>。新生儿时期有专门针对“早产儿视网膜病”的筛查,开展针对另外一个疾病的“先天性白内障筛查”。所以,在我国尽快建立新生儿先天性白内障筛查体系,很有意义,而且刻不容缓。

#### 先天性白内障患者筛查实施

##### 筛查的时机:

- (1) 出生 48 小时内。
- (2) 出生后 42 天。
- (3) 如早产儿,在预产期前随早产儿眼底筛查一起进行,预产期后按矫正胎龄计算按时复诊筛查。

##### 筛查的方法及内容:

(1) 眼部解剖结构检查:用聚光手电从外观上检查眼睑、眼球发育、睁眼时睑裂大小、对称情况。检查角膜、虹膜、前房、瞳孔及晶状体情况。

(2) 对光刺激反应、瞳孔对光反射:新生儿在清醒状态(非睡眠状态)且自动睁眼的情况下,用手电分别在左右眼正前方给予光刺激,应有闭眼,皱眉反射动作,如果光刺激迟钝或无反应,则怀疑视功能障碍<sup>[14-15]</sup>。

(3) Kenneth<sup>[16]</sup>红光反射试验:利用直接检眼镜(检影镜)同时观察双眼的红光反射。(瞳孔大小)用直接或间接检眼镜检查瞳孔区红光反射,正常眼红光反射应该是均匀的。若红光中出现暗点、一侧减弱、红光反射消失或白光反射、或红光反射增强,均为异常<sup>[17-18]</sup>。初次检查应该在新生儿期出生后 48 小时内进行,并且 6 周复查。

##### 筛查的人员资质:

承担人员、服务模式:

三级甲等医院眼科、区级妇幼保健院眼科儿童保健科、社区医务人员都应该在不同级别的医院,参与该项工作。

目前,儿童眼科医生在先天性白内障早期检查方法及技术方面,都在进行多方面的尝试和技术创新。与此同时,儿童眼病筛查学组支持新仪器、新技术的进一步开发,支持这类仪器的开发在促进先天性白内

障早期发现、早期治疗方面的应用。

随着国家的强盛,社会的进步,经济发展水平的提高,新生儿眼病早期发现、早期治疗的需求越来越大。相信未来将会有更多新生儿先天性白内障筛查技术不断出现。对于我们儿童眼科医生来说,最重要的还是掌握新生儿先天性白内障筛查的适应症、应用范围。对新生儿先天性白内障筛查结果的判断和适当、及时、有效的处理,是防止新生儿时期的先天性白内障对患儿造成的严重视力损害的关键。

**声明** 本文仅为专家意见,为临床医疗服务提供指导,不是在各种情况都必须遵循的医疗标准,也不是为个别特殊个人提供的保健措施,本共识内容与相关产品的生产和销售厂商无经济利益关系。

#### 参 考 文 献

- [1] 刘家琦,李凤鸣,主编.实用眼科学[M].人民卫生出版社,2010(3):323-325.
- [2] 李凤鸣,主编.眼科全书[M].人民卫生出版社,1996,1606.
- [3] Group T I A T S. A Randomized Clinical Trial Comparing Contact Lens to Intraocular Lens Correction of Monocular Aphakia during Infancy: HOTV Optotype Acuity at Age 4.5 Years and Clinical Findings at Age 5 years[J]. *Jama Ophthalmology*, 2014, 132(6):676.
- [4] Lin H, Yang Y, Chen J, et al. Congenital Cataract: Prevalence and Surgery Age at Zhongshan Ophthalmic Center (ZOC) [J]. *Plos One*, 2014, 9(7):101781.
- [5] 项道满,曾芳玲,陈叶桃,等.儿童眼病筛查的方法及其应用价值研究[J]. *临床眼科杂志*, 2006, 14(1):18-20.
- [6] 项道满,陈叶桃.儿童眼病筛查法在群体儿童眼保健中的应用价值研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2002, 10(1):57-58.
- [7] 项道满,陈叶桃,熊新云,等.儿童眼病筛查的方法与实践[J]. *实用医学杂志*, 2000, 16(12):982-982.
- [8] Pott J W, Oosterveen D K, Van H D J. Screening for suppression in young children: the polaroid suppression test[J]. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*, 1998, 35(4):216.
- [9] Weinstock V M, Weinstock D J, Kraft S P. Screening for childhood strabismus by primary care physicians [J]. *Canadian Family Physician*, 1998, 44(44):337.

[10] Morgan K S, Kennemer J C. Off-axis photorefractive eye screening in children[J]. J Cataract Refract Surg, 1997, 23(3) :423-428.

[11] Cotch M F, Janiszewski R, Klein R J, et al. Visual impairment and use of eye-care services and protective eyewear among children-United States, 2002 [J]. Mmwr Morbidity & Mortality Weekly Report, 2005, 54(17) :425-429.

[12] Lloyd I C, Ashworth J, Biswas S, et al. Advances in the management of congenital and infantile cataract[J]. Eye, 2007, 21(10) :1301.

[13] Chi M M, Wang Y Q, Hao Y U, et al. The Effect of Optimized Propaganda and Education on the Prevalence Rate of Neonatal eye Disease Screening [J]. China Health Industry, 2016, 13(1) :80-82.

[14] Enzenauer R W, Freeman H L, Larson M R, et al. Photoscreening for amblyogenic factors by public health personnel: the Eyecor Camera System [J]. Ophthalmic Epidemiology, 2000, 7(1) :1-12.

[15] Matta N S, Silbert D I. Vision screening across the world[J]. American Orthoptic Journal, 2012, 62(62) :87.

[16] Kenneth WW, Peter HS. Pediatric Ophthalmology and strabismus, Mosby, Inc. 1999, 7-8.

[17] Committee on Practice and Ambulatory Medicine Section on Ophthalmology, Ophthalmology A A O. Eye examination in infants, children, and young adults by pediatricians: organizational principles to guide and define the child health care system and/or improve the health of all children [J]. Pediatrics, 2003, 110(4) :860.

[18] Pediatrics A A O, Ophthalmology S O, Ophthalmology A A O. Red Reflex Examination in Neonates, Infants, and Children [J]. Pediatrics, 2008, 122(6) :1401-1404.

(执笔: 广州市妇女儿童医疗中心眼科  
项道满、郑德慧)

### 本专家共识参与讨论专家名单

姓名	工作单位
项道满	广州市妇女儿童医疗中心
于刚	北京美和眼科诊所
张佩斌	江苏省妇幼保健院
张国明	深圳市眼科医院
杨晨浩	上海复旦大学儿科医院
张琦	上海交通大学附属新华医院
陈志钧	南京市儿童医院
华宁	天津大学眼科医院
乔彤	复旦大学附属上海市儿童医院
余涛	第三军医大学西南学院
刘香	苏州大学附属儿童医院
潘美华	厦门大学附属厦门眼科中心
梅立新	皖南医学院弋矶山医院
冯佳	浙江省儿童医院
苏鸣	河北省儿童医院
王建仓	河北省儿童医院
刘梅	河南省儿童医院
潘爱洁	西北妇女儿童医院
王静	山西省儿童医院
杜婉丽	甘肃省妇幼保健院
林珊	江西省儿童医院
朱健华	贵州省妇幼保健院、贵阳市儿童医院
刘辉	安徽省妇幼保健院
陈锋	广州市妇女儿童医疗中心
周瑾	广州市妇女儿童医疗中心
杨晖	厦门市儿童医院
洪流	大连儿童医院
王秀华	吉林市儿童医院
梁斗立	哈尔滨市儿童医院
林萍	西安市儿童医院
韦美荣	柳州市妇幼保健院
曹荻	无锡市妇幼保健院
于俊义	衡水市第四人民医院
刘子江	新疆自治区妇幼保健院
吕凡	泉州市爱尔眼科医院
孙琪	嘉兴市爱尔眼科医院
崔莉	上海普瑞眼科医院