



# 1~6岁幼儿期的远视与监测

福建卫生职业技术学院省级儿童青少年近视防控基地

## 01 远视储备量和眼轴的变化

问:我家小孩3岁,在入园体检发现视力不是1.0,才0.6,是不是近视了?

答:视力正常,这个阶段幼儿是远视眼,是生理性的远视。

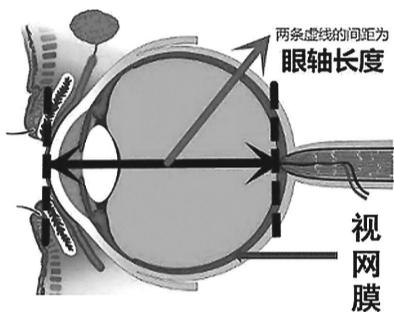
1~6岁幼儿期的正常视力是多少呢?

一般来说,1岁幼儿的视力通常是保持在0.1~0.2之间,2~3岁幼儿正常的视力标准为0.5~0.6,3~4岁幼儿正常的视力标准为0.6~0.8,5~6岁幼儿正常的视力标准为已经接近1.0。

为什么正常视力达不到1.0呢?因为整个幼儿期眼睛的眼轴短,处于远视状态。一般来说,1岁幼儿的远视度数约为450度,2岁幼儿远视度数为250~350度,3岁幼儿远视度数为100~150度,4岁幼儿远视度数为50~100度。

为什么婴幼儿要处于远视状态呢?因为婴幼儿要为眼轴拉长预留长度。那什么是眼轴

呢?如果把眼睛当成一台照相机,眼底视网膜就相当于相机底片,而眼轴就是从角膜顶点到视网膜中轴线的距离长度,相当于镜头的最前面到底片的距离。幼儿随着身高增长,眼轴拉长,视力将接近正常,但有些孩



子不会停在正视眼,而是继续发展,变为近视眼,甚至高度近视眼。

这个时期的生理性远视是儿童远视储备量,它对于儿童近视眼防控意义重大。如果4~5岁儿童的生理屈光度只有50度远视,有可能较早出现近视,我们称为“远视储备量不足”。“远视储备量不足”指婴幼儿期的裸眼视力正常,散瞳后屈光状态虽未达到近视标准,但远视度数低于相应年龄段生理值范围。4~15岁的远视储备量见表。

| 年龄(岁) | 4~5  | 6~7  | 8    | 9    | 10   | 11   | 12  | 13  | 14   | 15   |
|-------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|
| 远视储备值 | 1.38 | 1.38 | 1.25 | 0.88 | 0.75 | 0.63 | 0.5 | 0.5 | 0.38 | 0.31 |

本表数据来自《中国学龄儿童眼球远视储备、眼轴长度、角膜曲率参考区间及相关遗传因素专家共识(2022年)》

因此,我们在关注视力的同时,还要关注儿童远视储备量和眼轴的变化。

## 02 眼轴的测量与监控

问:我家小孩6岁,眼轴23mm,大于眼轴大数据均值22.46mm,是否不正常?

答:不能判断,很多家长认为眼轴超出均值就是近视,其实不是这样的。

如何监测眼轴呢?由于婴幼儿等无法配合注视,临床上最常采用A型超声波(A-scan)测量法。它是根据超声波在屈光间质中的声速乘以所用的时间计算出超声波在其间运行的距离,也就是眼轴长度。

作为家长,带小孩去测量眼轴时应注意什么呢?要注意两个同一:一是同一时间。眼轴长度在一天中会有轻微变化,所以孩子每次复查眼轴长度,最好在固定时间(例如每次都在下午2点)进行,这样积累的数据更具有长期参考价值。二是同一设备。不同设备,眼轴测量结果误差范围不同,所以每次眼轴测量应尽量在同一医院、同一仪器测量。

正常的眼轴值是多少呢?

从新生儿到3岁,眼轴增长速度最快,三年内增长总长度约为5mm,新生儿眼轴是16.5mm,1岁时眼轴是20mm,3岁时眼轴是21.5mm。1~3岁这段时间是眼轴长得最快的时候,过了这段时间就会减缓许多,6岁时眼轴大约是22.5mm。

我国6~15岁学龄儿童眼轴变化,可以参考中华预防医学会公共卫生眼科分会发布的《中国学龄儿童眼球远视储备、眼轴长度、角膜曲率参考区间及相关遗传因素专家共识(2022年)》。当身高稳定时,正常眼睛的眼轴基本就不会有什么变化了,这时眼轴是23~24mm。如果继续眼轴拉长,不仅带来近视的风险,而且还带来视网膜病变出现裂孔、脱离。

如何解读眼轴长度呢?只参考眼轴均值一定是不对的,还要关注眼轴的年增长值。因此,我们提倡屈光发育档案应每6个月更新,在孩子的屈光发育档案中,应该包含眼轴数据,通过长期、规律记录眼轴变化,监控孩子个体屈光状态发展趋势。

6~15岁学龄儿童眼轴长度的参考区间(mm)

| 年龄(岁) | 标准均长(mm) | 年均增长值(mm) |
|-------|----------|-----------|
| 6     | 22.46    | -         |
| 7     | 22.56    | 0.1       |
| 8     | 22.78    | 0.12      |
| 9     | 22.95    | 0.17      |
| 10    | 23.13    | 0.18      |
| 11    | 23.26    | 0.13      |
| 12    | 23.32    | 0.16      |
| 13    | 23.36    | 0.14      |
| 14    | 23.37    | 0.11      |
| 15    | 23.39    | 0.12      |

一般情况下,眼轴长度与近视的转换关系是眼轴每增加1mm则增加了300度近视,反之,每比正常短1mm带来300度远视。如果少年儿童长期过度用眼将导致眼轴发育超前,提前“消耗完”远视储备,近视将不可避免。

(上接1版)

## 03 促进优质医疗资源下沉 周边省市

经过两年多来的运行,省儿童医院已转运全省各地危重儿童2343人,足迹覆盖八闽大地的各个角落,成为我省儿童危重症转运体系中转覆盖范围最广、转运危重儿童人数最多、转运病种最齐全的儿童转运体系。伴随着每一次出车、转运团队的快速响应,危急救治网络的触角不断向县区基层延伸,持续提升医疗服务的可及性。

值得一提的是,目前省内唯一能在院内同时开展化疗、手术、移植、放疗和免疫综合治疗的省儿童医院小儿血液肿瘤中心,已

逐步建立起以儿童血液罕见病为特色的诊疗体系,并培养起一批专业人才队伍,吸引了来自浙江、广东、湖南、湖北、重庆等多省市患儿到院就诊。

为不断扩大区域带动效应,让优质医疗资源扩容下沉,省儿童医院在壮大自身人才梯队的同时,每年还派遣优秀骨干医师前往省内外各基层医疗机构,开展对口帮扶支援工作,使得基层医院儿科服务水平、人才培养、学科建设、诊疗范围等方面得到长足发展。

以ECMO技术的平移为例,在省儿童医院心外科专家的指导下,一些技术力量相对比较发达的地市,如厦门、泉州、漳州等地也陆续开展了ECMO支持技术,让患儿可以在当地实现救治。

此外,医院还陆续接收各市县区以及基层医疗单位派驻来的进修医生,涵盖所有儿童相关学科专业,开业至今已接收进修医师63人。

前些天,主治医师郑莉刚刚结束在省儿童医院的进修,重返宁德福鼎市医院。在新生儿科林云峰主任的带领下,郑莉和大家一起定期进行业务学习、疑难病例讨论、围读文献指南、培训操作技能。半年的进修让郑莉较好地掌握了新生儿疑难危重症的诊疗、呼吸机的熟练使用,以及一些新技术的操作运用,也让她接触到了国内外先进的前沿知识及新生儿疾病发展的新动态。这为日后建设医院高水平新生儿科,进一步提高福鼎市危重新生儿救治水平发挥重大作用。

据医院执行院长郭薇薇介绍,在两年多的时间里,省儿童医院始终聚焦实现医疗服务整体水平提升,从2021年8月住院服务开放至今,实现开放床位530张,出院患者近5.54万人,手术量达2.42万余例,年增长率达108.46%,其中三四级手术1.57万例,三四级手术占比64.81%,四级手术量年增长率达到122.63%。

不断提升的高水平医疗救治能力,持续壮大的人才队伍,以及多渠道多元化的诊疗模式和医疗服务供给,让省儿童医院在全面达到国家儿童区域医疗中心定位与发展水平的目标上不断迈进。同时,它也带动着我省医疗服务能力整体提升,为有效减少跨省异地就医,发挥着区域医疗中心“头雁”作用。