



幼儿园 防控近视手册

国家卫生健康委疾控局 策划
首都医科大学附属北京同仁医院 编著



幼儿园防控近视



眼科防控近视系列手册

1

幼儿园篇



幼儿园 防控近视手册

国家卫生健康委疾控局 策划
首都医科大学附属北京同仁医院 编著

主 编：
王 宁 利
李 仕 明



眼科防控近视系列手册

1

幼儿园篇

前言

我国儿童青少年近视问题一直备受社会广泛关注，近年来呈现高发、低龄化趋势，严重影响孩子们的身心健康。党中央、国务院高度重视儿童青少年近视防控工作，习近平总书记从国家和民族未来的高度出发，多次对儿童青少年视力健康问题作出重要指示。国家卫生健康委始终将儿童青少年近视防控作为工作的重中之重，强化责任担当，扎实履职尽责，坚决打好近视防控攻坚战。两年多以来，通过各方共同努力，儿童青少年近视防控取得积极进展。

新冠肺炎疫情发生以来，儿童青少年居家学习生活，户外活动减少、电子产品使用增多、近距离用眼负荷增加等诸多原因，导致儿童青少年近视发生和发展的风险增加，又给儿童青少年用眼健康和近视防控工作带来了新的挑战。

为贯彻落实习近平总书记关于儿童青少年近视问题的重要指示精神，推进政府、学校、家庭、社会落实近视防控“四方责任”，毫不松懈，务实真抓，务求实效，每个儿童青少年成为自己健康的主人，国家卫生健康委疾控局组织策划，委托首都医科大学附属北京同仁医院王宁利教授、李仕明教授等编著了儿童青少年防控近视系列手册，包括幼儿园篇、小学生篇、初中生篇和高中生篇。手册从不同学龄阶段学生特点等情况出发，有针对性地将眼科专业知识转换成科普知识和技能加以传播，指导从事儿童青少年健康工作的人员做好近视防控，进一步推动全社会行动起来，共同呵护好孩子们的眼睛。

国家卫生健康委疾控局

2020年10月22日

目录



- 01 小朋友们从幼儿园就要开始防控近视啦! 01
- 02 从出生开始, 我们的眼睛是如何生长发育的呢? 04
- 03 如何尽早发现孩子的眼睛是否近视? 07
- 04 一旦确诊为真性近视, 还能恢复么? 08
- 05 学龄前儿童, 多长时间做一次视力检查合适? 11
- 06 为什么要为眼睛建立屈光发育档案? 13
- 07 散瞳验光对眼睛有危害吗? 16
- 08 如何看懂电脑验光单和配镜处方单? 18
- 09 什么是眼睛的远视储备, 正常的远视储备量是多少? 21
- 10 怎样保护孩子的远视储备? 25
- 11 户外活动真的可以防控近视吗? 27
- 12 家长应该从哪些方面着手保护孩子视力? 29
- 13 睡眠对近视有影响么? 32
- 14 为什么不鼓励儿童过早使用电子产品? 34
- 15 爱吃甜食会造成近视吗? 37
- 16 生活中, 孩子应该注意哪些问题来保护视力? 38

小朋友们从幼儿园就要开始防控近视啦！



预防近视从
幼儿园
小朋友做起！

正在翻看这本书的小朋友，你们是不是注意到，你们的爸爸妈妈、很多大哥哥大姐姐会在鼻子上面架着两块透明片呢？不过这可不是值得羡慕的玩具，是为了帮助患了“近视”病的眼睛更清晰地看见世界的辅助品——“眼镜”。细心的你也许已经发现，周围很多的小伙伴也戴上了眼镜。这可不是一个好现象。

我们的眼睛很聪明，为了防止在长大之后生病，自己会先做好一点准备：眼球会把自己缩得扁一点，延缓“拉长”的进程，科学家们称之为“远视储备”。而在容易发生近

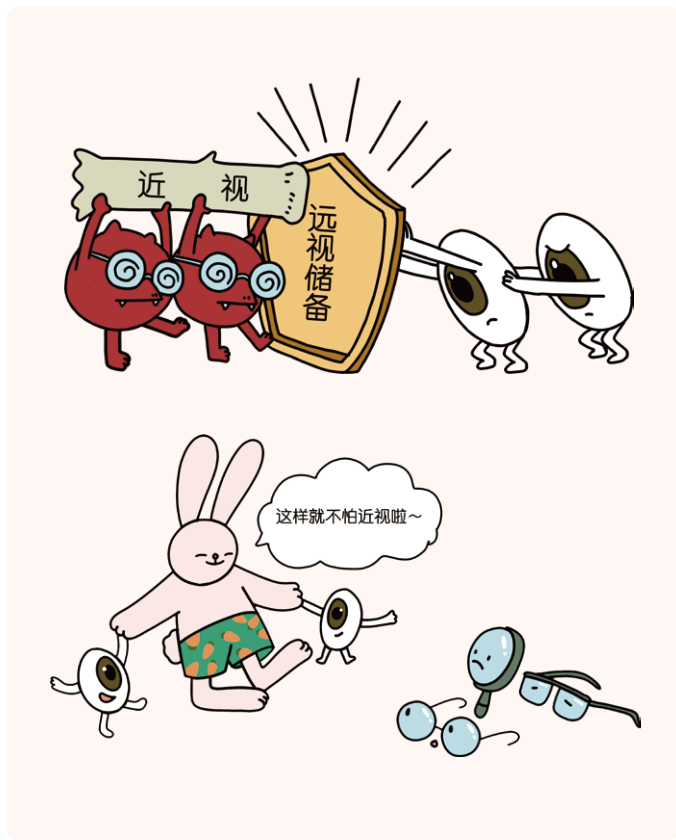
视的小学阶段来临之前多进行户外活动，可以保留足够的远视储备来“对抗”未来可能发生的近视^{[1][2]}。



近年来，我国儿童青少年近视呈现出发病年龄“小”的趋势，有调查发现幼儿园就已经有孩子发生近视，而小学更是近视的高发期。因而有必要将近视防控“关口”前移到幼儿园和学龄前期，避免小学时期近视的高发态势。

所以我们在幼儿园的时候就应该开始注意保护远视储备，避免自己的眼睛近视啦！家长们更应该重视孩子在幼儿园时的视力保护，积极带孩子到户外活动，尽量减少孩子使用电子产品的时间。幼儿园应该尽可能减少阅读相关的教育活动，定期检查孩子的视力、屈光度

等。对于早期发现远视储备不足或已近视的孩子，家长和幼儿园应该及时采取针对性的近视防控措施。



参考文献

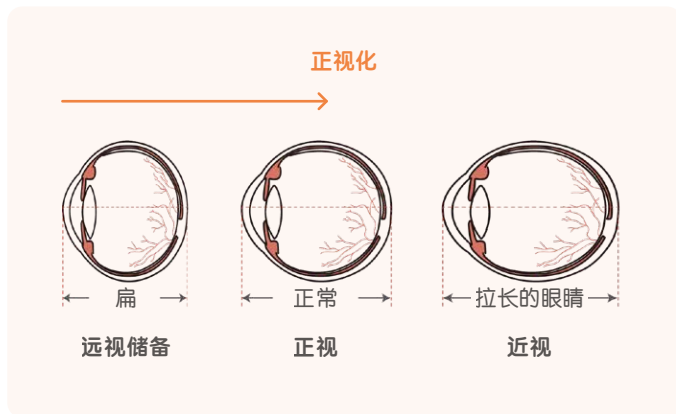
- [1] Li SM, Li H, Li SY, et al. Time outdoors and myopia progression over 2 years in Chinese children: The Anyang Childhood Eye Study[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2015,56(8):4734-4740.
- [2] Li SM, Liu LR, Li SY, et al. Design, methodology and baseline data of a school-based cohort study in central China: the Anyang Childhood Eye Study [J]. Ophthalmic Epidemiol, 2013,20(6):348-359.

从出生开始，我们的眼睛是如何生长发育的呢？

2
Question

小朋友们，你是否总是盼望着快快长高呢？其实眼睛也在悄悄地长大哦。

当你是一个刚刚来到世上的小宝宝的时候，眼睛也是未成熟的“眼睛宝宝”，小小的，处于远视状态。随着你一点点长大，眼球也在逐渐从小向大增长，眼屈光度数逐渐趋向于正视。这就是科学家们所说的“正视化”。



不过，眼睛的成长周期很短，经过了最初快速成长的3年（从出生到3岁）后，前后长度增加约5毫米。而从3岁一直到15-16岁，眼睛前后长度也仅仅增加1毫米^[1-2]；在你

15-16岁时，眼睛不会再和你一起成长，它们基本已经是正常成熟大小的眼睛了^[3]。一般认为，眼轴长度每增加1毫米，眼睛的度数会朝着近视的方向进展200-300度。

眼睛也会有自己的成长曲线。在我国开展的“安阳儿童眼病研究”中，根据很多小学生与初中生的眼轴长度成长变化描绘了这样一幅成长曲线：

眼轴长度（毫米）



随着屈光系统和视网膜的发育，我们的视力也在发生变化。

爸爸妈妈们在判断孩子视力是否正常时，一定要考虑孩子的年龄因素，正常情况下可以参考以下标准：



可简单记忆为：正常视力标准大约为年龄乘以0.2。如果孩子验光结果低于这个标准，建议到专业眼科医院进行详细检查。

参考文献

- [1] Larsen JS. The sagittal growth of the eye. IV. Ultrasonic measurement of the axial length of the eye from birth to puberty [J]. Acta Ophthalmol (Copenh), 1971, 4(96):873-886.
- [2] Larsen JS. The sagittal growth of the eye. 3. Ultrasonic measurement of the posterior segment (axial length of the vitreous) from birth to puberty [J]. Acta Ophthalmol (Copenh), 1971, 4(93):441-453.
- [3] Curtin BJ. The myopia—basic science and clinical management [J]. Philadelphia: Harper & Row, Publishers, 1985: 3-59.

如何尽早发现孩子的眼睛是否近视？

很多爸爸妈妈带着孩子第一次去医院检查眼睛时，发现孩子的近视度数已经比较高，后悔莫及。所以父母和孩子要共同警惕下面一些近视的常见早期症状^[1]，出现后要及时带孩子到眼科检查。

如何早发现孩子的近视？

关注孩子以下表现：

写作业或看东西时眼睛贴的很近；看不清黑板上的字；看远处眯眼；经常皱眉、歪头看东西。



- 看远模糊（看不清黑板上的字，或抱怨屋子里的光线太暗）
- 看远处时经常眯眼
- 频繁眨眼
- 经常歪头看物体
- 读书看东西时，眼睛贴得近
- 经常皱眉
- 看东西时眼睛斜

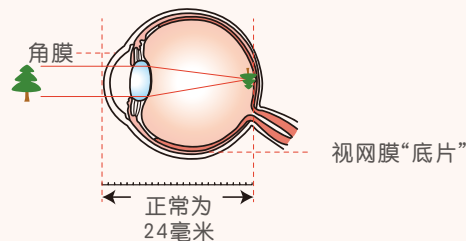
参考文献

[1] 王宁利. 近视防治科普100问. 北京, 科学技术文献出版社, 2019.

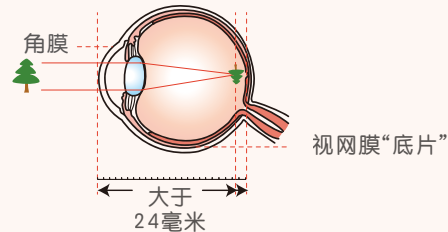
一旦确诊为真性近视，还能恢复么？

从近视的发生原理来说，如果孩子已经确诊了近视，那么在目前的医疗技术条件下近视是不可逆的！已确诊为近视的儿童青少年，除小部分是由于屈光间质的曲率异常造成的，大多数是由于眼轴变长造成的轴性近视^[1]。就像孩子的身高不会变矮，眼轴变长了也不会再缩短。

正视眼：外界物体的焦点在视网膜上



近视眼：外界物体的焦点在视网膜前



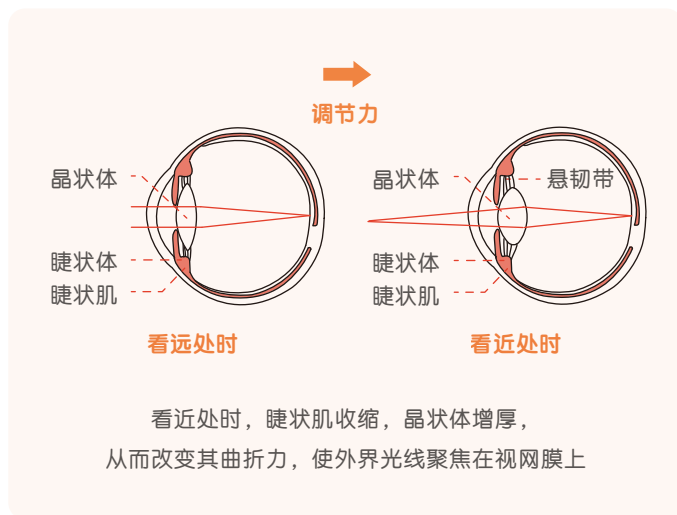
近视的孩子可以通过拉近视物距离，起到增加注视角度，扩大视觉效果的目的，使视网膜上的物像放大，因而看近时清楚，看远时模糊。

因此，由于眼轴增长引起的轴性近视一旦发生，眼轴长度就不会减少，在目前的医疗技术条件下，近视不能治愈！家长了解了这些知识，也就拥有了“火眼金睛”，能识别出真正科学有效的防控近视方法。

但是如果孩子是调节性近视（老百姓常说的“假性近视”，为方便理解，我们接下来的讲解中仍会沿用“假性近视”这一名词），是可以恢复的。我们可以简单了解一下假性近视的原理，就会明白为什么假性近视可以恢复：

我们的眼睛通过眼睛里面的小镜头（晶状体）变薄变厚调节折光能力的大小，达到看远看近都很清楚的目的。看远的时候，睫状肌是放松的，此时晶状体相对较薄（折光力小）；看近处的时候，睫状肌是紧张的，它会把晶状体变凸（折光力增大）。我们的睫状肌就像弹簧，长时间近距离用眼会使睫状肌处于持续收缩痉挛和高度紧张的状态，这时候弹簧的弹性就会变差，持续处在看近的收缩状态，该看远的时候也无法放松，就使得眼睛出现了看远不

清楚，看近清楚的假性近视。这时通过药物或用眼行为的改变，可以缓解睫状肌的持续紧张状态，使睫状肌得到放松。相应地假性近视也得到了缓解。但是我们不能把缓解视疲劳降低的假性近视度数，和近视可以治疗、度数可以恢复等同。



虽然在目前医疗技术条件下近视无法治愈，但是近视是可防、可控的。我们仍然需要努力控制近视，延缓近视度数的进展和眼轴长度的增长，降低发展成为高度近视的可能，避免带来视力损害。

参考文献

[1] Morgan IG, French AN, Ashby RS, et al. The epidemics of myopia: Aetiology and prevention[J]. Progress in Retinal and Eye Research, 2018, 62:134-149.

5

Question

学龄前儿童，多长时间做一次视力检查合适？

由于学龄前儿童年龄小，常常不能准确地表达看不清楚的感受，导致家长很难发现孩子的视力问题。因此，给孩子定期做视力检查是早期发现学龄前儿童近视或其他眼病的最重要而又简单、有效的方法。

标准对数视力表

0.1	E W	4.0
0.12	Э W	4.1
0.15	E M	4.2
0.2	Э W E	4.3
0.25	E M Э	4.4
0.3	MEWE	4.5
0.4	E W Э M	4.6
0.5	ME M W E	4.7
0.6	Э W E Э M Э	4.8
0.8	ME Э W Э M W	4.9
1.0	W M E M W E M	5.0
1.2	W W W W W W W W	5.1
1.5	W W W W W W W W	5.2
2.0	W W W W W W W W	5.3

儿童视力表

0.1		4.0
0.12		4.1
0.15		4.2
0.2		4.3
0.25		4.4
0.3		4.5
0.4		4.6
0.5		4.7
0.6		4.8
0.8		4.9
1.0		5.0
1.2		5.1

那么，学龄前儿童应该多长时间做一次视力检查呢？

① 理想状态下，正常出生的宝宝，在6个月时应到医院进行屈光筛查。如果宝宝屈光状态正常，可以每隔6~12个月做定期检查；

② 早产儿、低出生体重儿应警惕因为视网膜尚未发育完全，可能发生的早产儿视网膜病变，所以应该在出生后按要求及时进行眼底病变筛查并定期追踪。在出生后6个月时进行屈光筛查。

③ 3岁左右，小朋友要跟着爸爸妈妈学会辨认视力表，每6~12个月定期检查视力和屈光度^[1]。家长要把孩子每次的视力和验光结果保存好，根据时间建立孩子专属的屈光发育档案，这对于及早发现近视、弱视等眼病尤为重要。

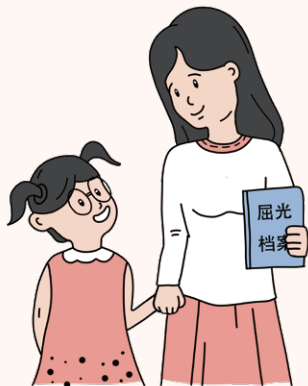
参考文献

[1] 中国儿童青少年近视防控流程的建议，石一宁 方严，临床眼科杂志 2014 年第 22 卷第 1 期。

6

Question

为什么要为眼睛建立屈光发育档案?



建立屈光发育档案，可以了解未近视孩子屈光状态的发展趋势，做到早预警、早发现近视；可以了解近视孩子屈光状态的发展规律，进而使用有效的近视防控措施。

儿童的眼睛处于快速发育的阶段。建立屈光发育档案之后，能更好地了解眼屈光状态的发展趋势，对于近视可以做到早预警、早发现，为进一步的早干预、早治疗提供依据^[1]。

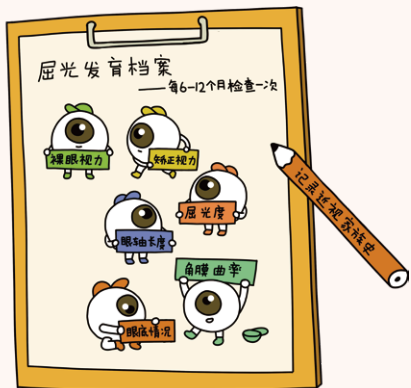
建立屈光发育档案应该从学龄前儿童开始，便于准确地了解学龄前儿童的眼部发育情况，依据情况的不同分档制定近视预防策略，譬如个性化建议远视储备低的儿童增加户外活动的的时间。

屈光发育档案应当内容全面，每6~12个月检查一次，包括儿童的裸眼视力及矫正视力、屈光度、眼轴长度、角膜曲率和眼底情况等，记录近视家族史。屈光度检查建议在睫状肌麻痹后进行，即通常讲的散瞳验光。

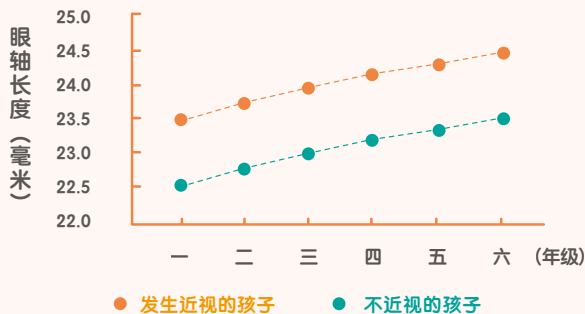
我国开展的“安阳儿童眼病研究”通过对小学生连续6年的调查发现，小学期间始终不近视的儿童与发生近视的儿童相比，始终不近视的儿童眼轴增长更慢，因此定期使用安全、可靠、非接触的方法测量眼轴长度可以对近视的发生发展起到提示作用^[2]。



近视儿童还必须定期检查眼底，防止眼底病变带来的视力损害。同时有其他情况的儿童，还应增加相应的检查项目，如有斜视、屈光参差应该检查立体视功能等。



屈光发育档案是儿童近视发生发展有效的监测工具，全面、标准、可靠地建立档案，可以为孩子的眼健康保驾护航。



参考文献

[1] 邹海东, 朱梦钧. 重视屈光发育档案中晶状体屈光参数的精确测量[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2018, 20(12):705-707.

[2] Li SM, Liu LR, Li SY, et al. Design, methodology and baseline data of a school-based cohort study in central China: the Anyang Childhood Eye Study [J]. Ophthalmic Epidemiol, 2013, 20(6):348-359.

散瞳验光对眼睛有危害吗？

 7
Question

散瞳验光的专业说法为睫状肌麻痹验光，它能够使睫状肌放松，消除调节痉挛，使验光结果更客观、真实地反映出孩子眼睛的度数，是国际公认的诊断近视的金标准。建议12岁以下，尤其是初次验光，或有远视、斜弱视和较大散光的儿童一定要进行散瞳验光^[1,2]。

临床上常用的睫状肌麻痹药物有1%阿托品眼膏或凝胶（即“慢散”）、1%盐酸环喷托酯滴眼液和复方托吡卡胺滴眼液（即“快散”）^[3]。

1%阿托品眼用凝胶的睫状肌麻痹效果最强，持续时间久，适用于7岁以下的近视儿童，尤其是远视和斜弱视的患者首选使用阿托品眼用凝胶散瞳。1%阿托品眼用凝胶的使用方式为2~3次/日，连用3日后停药进行第一次验光。第二次的复验时间为停药后21天。

需要注意的是，散瞳验光结果可让医生对屈光不正情况有初步了解，但并不一定就是最合适的矫正处方。最后的矫正处方一定是在权衡双眼的屈光情况、主观验光情

况、双眼平衡及患者的具体视觉要求后确定的。

在医生指导下散瞳很少引起不良反应。散瞳后孩子有怕光的现象，这是由于散瞳后瞳孔扩大，进入眼内的光线增多了，刺激增强。散瞳后孩子会出现视物不清，是由于睫状肌麻痹。出现这种情况时，家长不用过分担心，当药效逐渐消失，这些症状就会慢慢减轻直至恢复正常。

少部分儿童使用阿托品散瞳后出现脸发热或灼热感、面部潮红、眼部不适，口干、头晕、恶心等症状，此时可多喝水来缓解^[3]。滴散瞳药后按压泪囊位置（眼睛内侧与鼻梁交界处）约3分钟，减少药物经鼻泪管流到鼻腔中，减少黏膜的吸收，可有效减少这些症状的出现。

家长应了解散瞳后的一些注意事项：散瞳期间由于视近模糊，尽量避免近距离用眼，例如写作业、看书、玩电脑等。同时，由于瞳孔扩大，应避免强光刺激，尤其避免强烈的太阳光刺激，户外活动时可配戴太阳镜或遮阳帽。散瞳期间家长要看护好孩子，叮嘱孩子不要追跑打闹，以免摔伤。

参考文献

- [1] Zhao J, Mao J, Luo R, et al. Accuracy of noncycloplegic autorefraction in school-age children in China[J]. *Optom Vis Sci*,2004,81(1):49-55.
 [2] 郭继援,李仕明,李璐,刘洛如,李圆圆,康梦田,孙芸芸,贾琳:1%环戊通对近视学龄儿童睫状肌麻痹效果的观察. *中华眼视光学与视觉科学杂志* 2015, 17(2):96-98.
 [3] 国家卫生健康委员会.《近视防治指南》[S].2018.

如何看懂电脑验光单和配镜处方单？

8
Question

很多家长拿到孩子的电脑验光单和配镜处方单时，看着上面的术语、数字就会一头雾水。学会看懂这两种单据，就能更好地了解孩子的眼睛状况。下面将简明地解读：

① 电脑验光单解读

“R”代表右眼

“L”代表左眼

“S”代表近视或远视度数

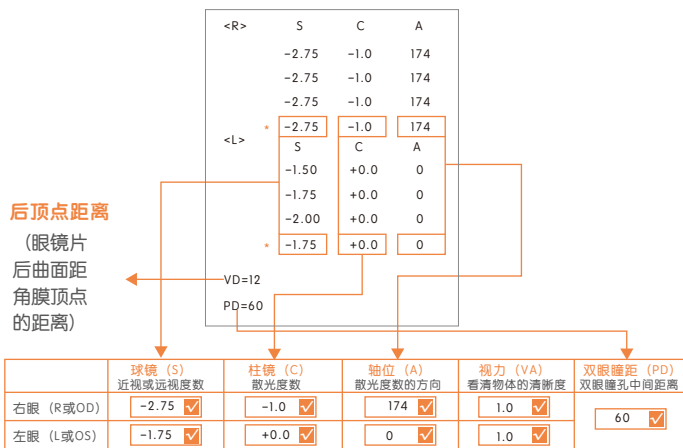
“C”代表散光度数

“A”代表散光轴位

“PD”代表瞳距

近视或远视度数、散光度数和散光轴位一般会连续测量3次，出现3行数据，紧接着第4行数据为前3次测量数据的平均值（如图中橙框所示）。其中，“S”下面对应的数值前如果是“-”则表示近视，“+”则表示远视。比如此验光单中，“S”下面对应的数值是-2.75，表示近视度数275度，“C”下面对应的数值是-1.00，表示近视散光100度，“A”下面对应的数值是174，表示散光轴位在174度位置。

• 电脑验光单



备注：电脑验光单只能作为参考依据，不能作为最终验配数据

2 配镜处方样式与解读

样式一：

瞳距：60毫米	球镜 (S)	柱镜 (C)	轴位 (A)	视力 (V)
右眼	-2.25	-0.75	178	5.0 (1.0)
左眼	-2.00	-1.00	15	4.9 (0.8)

在上表中，右眼镜片为：近视225度，合并近视散光75度，散光轴位是178度，戴眼镜后的矫正视力是5.0 (1.0)；左眼镜片为：近视200度，合并近视散光100度，散光轴位是15度，戴眼镜后的矫正视力是4.9 (0.8)。

样式二：

瞳距：58毫米	球镜SPH	柱镜CYL	轴位AXI	矫正视力V
右眼	+3.25	+1.50	95	4.6 (0.4)
左眼	+2.50	+1.00	85	4.9 (0.8)

在上表中，右眼镜片为：右眼远视325度，合并远视散光150度，散光轴位95度，戴眼镜后的矫正视力是4.6 (0.4)；左眼镜片为：左眼远视250度，合并远视散光100度，散光轴位85度，戴眼镜后的矫正视力是4.9 (0.8)。

什么是眼睛的远视储备，正常的远视储备量是多少？

新生儿的眼球较小，眼轴长度并未达到成人水平。此时新生儿的双眼处于远视状态，这是生理性远视，也称之为“远视储备”。而后随着生长发育，眼睛的远视度数逐渐降低而趋于正视。

随着现代化生活方式的改变，儿童青少年近距离用眼时间长、负荷重，长此以往导致孩子“远视储备”的过早消耗，最终导致近视等问题出现。

从前面的问题我们已经知道，远视储备是“对抗”发展为近视的缓冲区，因而为孩子保留合适的远视储备非常重要。我们应该明确，远视储备是指生理性远视的度数，而不是视力检查的结果。

举个简单的例子，如果一个孩子的视力检测为5.0（即1.0），散瞳验光的结果是+50度甚至+100度，就是说远视50度甚至远视100度，那么这个孩子离近视就还有一段发展空间。但是如果散瞳验光的结果为“0”，说明已经没有远视的余量储备了，再往下发展就是近视了。



离近视剩余100度



离近视剩余50度



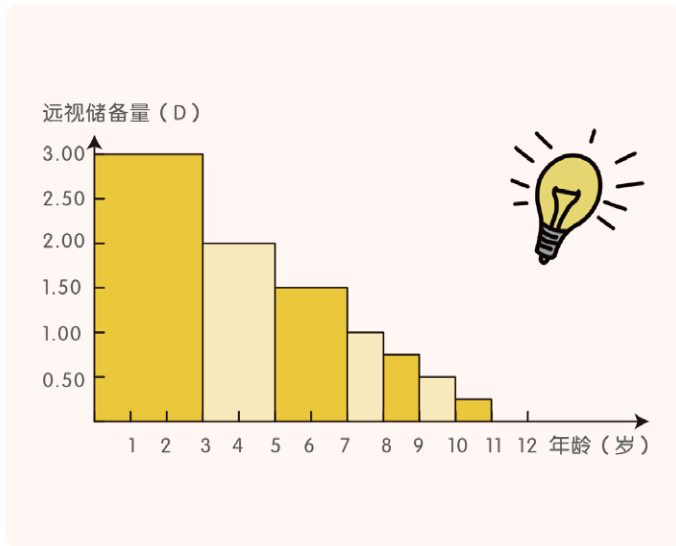
进入近视！

另外，由于远视的存在，幼儿的视力一般还不能达到正常成年人水平，直到学龄前期视力才基本达到正常成年人视力。因此，学龄前的儿童标准视力与成人有所区别，其标准视力与年龄有关联。

当然并不是远视储备量越高越好，每个年龄孩子的远视储备量可以参考下表：如4~5岁的儿童生理屈光度为150~200度远视，则有150~200度的远视储备，如果此年龄段儿童的生理屈光度只有50度远视，意味着其远视储备消耗过多，有可能较早出现近视。



年龄	生理屈光度(D)
3岁前	+3.00
4-5岁	+1.50-+2.00
6-7岁	+1.00-+1.50
8岁	+1.00
9岁	+0.75
10岁	+0.50
11岁	+0.25
12岁	0



所以家长应该通过建立孩子的屈光发育档案，及时了解孩子的远视储备情况，并由此制定近视预防策略。

10

Question

怎样保护孩子的远视储备？

家长应该树立在学龄前期即开始预防近视的理念，不要等到孩子真的近视了才去采取措施。正如前面介绍，将近视防控的“关口”前移到幼儿园，保障每天不少于2小时的户外活动，就是一种有效的为孩子保留合适远视储备量的方法。

很多家长在孩子学龄前期就报各种课外班，其中有些还需要长时间看近，例如学乐器时，眼睛长时间盯着乐谱，很容易造成眼疲劳，长此以往可能使远视储备量下降，增大发生近视的危险。因此，建议孩子近距离用眼30~40分钟后应停下来远眺或闭眼休息。

另外，孩子小时很难注意自己的用眼姿势，如果家长又不注意及时纠正，长此以往孩子很容易养成错误的用眼行为。用眼距离太近、姿势不良，都可能使近视发生的危险增加^[1-2]。建议家长培养孩子正确的用眼习惯和姿势，做到“三个一”，即眼睛离书本一尺、胸部离桌缘一个拳头、握笔写字时手指离笔尖一寸。

还应尽量减少孩子使用电子产品，一般建议孩子每次使用电子产品的时间不应超过15分钟。过度使用电子产品也会造成孩子户外活动的减少，家长应该多带着孩子在户外活动，保护孩子的远视储备。

参考文献

- [1] Li SM, Li SY, Kang MT, et al. Near work related parameters and myopia in Chinese children: the Anyang Childhood Eye Study[J]. PLoS One, 2015,10(8):e0134514.
- [2] Lin Z, Vasudevan B, Mao GY, et al. The influence of near work on myopic refractive change in urban students in Beijing: a three-year follow-up report[J]. Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology, 2016, 254(11):2247-2255.

户外活动真的可以防控近视吗？

答案是肯定的。越来越多的科学研究表明，户外活动可以有效预防近视的发生和发展，是目前最经济有效的近视防控措施。

研究发现，户外活动对未近视儿童的保护作用更明显，对延缓尚未近视儿童的眼轴增长具有更明显的作用^[1]，这提示我们在没有发生近视的幼儿园及低年级孩子中增多户外活动非常必要。

与户外活动相比，室内活动并不能明显起到预防儿童近视的效果^[2]。因此，户外“阳光”下的运动才能起到更好的效果。家长应该主动带孩子去户外活动，“目”浴阳光。



如何保证孩子们每天足够的户外活动时长呢？

有研究发现，在课间关掉教室灯光、清空教室、鼓励学生到户外活动，与不做任何干涉相比，能够显著降低近视的发生率，可见课间户外活动对预防近视的发生非常重要^[3]。所以，学校应当鼓励孩子在课间时间走出教室，在户外进行运动，放松紧张的眼睛。体育课、活动课等时间应当尽量在光线充足的户外环境中进行。

针对我国近视发病年龄早，学龄前儿童远视储备不足的情况，建议幼儿园及低年级孩子每日增加一个小时的活动时间。

此外，还可以利用课余时间进行运动，比如在上学和放学的路上进行快走，不仅锻炼了孩子体质，还可以预防近视。户外活动是非常有效又经济的近视防控方法，关键在于家长和学校给儿童安排足够的户外活动时间，从而达到预防近视发生发展的效果。

参考文献

- [1] Li SM, Li H, Li SY, et al. Time outdoors and myopia progression over 2 years in Chinese children: The Anyang Childhood Eye Study[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2015,56(8):4734-4740.
- [2] Guggenheim JA, Northstone K, McMahon G, et al. Time Outdoors and Physical Activity as Predictors of Incident Myopia in Childhood: A Prospective Cohort Study[J]. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 2012, 53(6):2856-2865.
- [3] Wu PC, Tsai CL, Wu HL, et al. Outdoor Activity during Class Recess Reduces Myopia Onset and Progression in School Children[J]. Ophthalmology, 2013, 120(5):1080-1085.

12

Question

家长应该从哪些方面着手保护孩子视力？

家庭是孩子成长的地方，家长是孩子的第一任老师。想要让孩子养成良好的用眼习惯，家庭起着至关重要的作用。家长具体可以从以下方面着手^[1]：

① 多了解科学用眼护眼知识，以身作则，带动和帮助孩子养成良好的用眼习惯，尽可能提供良好的居家视觉环境，如读写时选用合适的台灯。0~6岁是孩子视觉发育的关键期，家长应当重视孩子早期视力保护与健康，及时预防近视发生。

② 正确认识户外活动的重要性，多带孩子到户外阳光下活动。建议每天进行2小时以上的户外活动，保护远视储备，预防近视的发生^[2,3]。

③ 控制电子产品使用。家长应避免电子产品来陪伴孩子。非学习目的的电子产品使用单次不宜超过15分钟，学习目的的电子产品使用单次30~40分钟，这之后应休息远眺放松10分钟。

④ 减轻孩子课外学习负担。配合学校减轻孩子负担，不要盲目参加课外培训。引导孩子不在走路时、吃饭时、卧床时、晃动的车厢内、光线暗弱或阳光直射等情况下看书或使用电子产品。监督并随时纠正孩子不良读写姿势，应保持“一尺、一拳、一寸”，读写连续用眼时间不宜超过30~40分钟^[4]。

⑤ 保障孩子睡眠时间。每天睡眠不少于10个小时，让孩子多吃鱼类、水果、绿色蔬菜等有益于视力健康的食物。



6 早发现早干预。发现孩子出现眯眼看东西、上课看不清楚黑板等迹象时，及时到正规医疗机构检查，遵从医生建议进行科学的近视干预和矫正。

参考文献

- [1]教育部，国家卫生健康委员会，国家体育总局，等.关于印发《综合防控儿童青少年近视实施方案》的通知. 2018.
- [2] He M, Xiang F, Zeng Y, et al. Effect of Time Spent Outdoors at School on the Development of Myopia Among Children in China: A Randomized Clinical Trial[J]. JAMA: Journal of the American Medical Association, 2015, 314(11):1142-1148.
- [3] Li SM, Li H, Li SY, et al. Time outdoors and myopia progression over 2 years in Chinese children: The Anyang Childhood Eye Study[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2015,56(8):4734-4740.
- [4] Li SM, Li SY, Kang MT, et al. Near work related parameters and myopia in Chinese children: the Anyang Childhood Eye Study[J]. PLoS One, 2015,10(8):e0134514.

睡眠对近视有影响么？

 13
Question

2019年4月29日，国家卫生健康委会举办新闻发布会介绍2018年儿童青少年近视调查结果。发布会指出：据监测发现我国73%的学生每天睡眠时间不达标。睡眠时间具体对近视有哪些影响呢？

对7~18岁中小学生的调查研究发现，每天体育锻炼少、睡眠时间少和家庭作业时间长的学生中疑似近视者更多[1]。韩国对12~19岁青少年的调查发现，在睡眠时间大于9个小时的青少年中，近视的患病率明显少于睡眠时间少于5个小时的青少年[2]。

另外，有研究发现睡眠质量也与近视有很大的联系。通过问卷调查评定中学生最近1个月的睡眠质量，发现近视组学生的睡眠质量明显低于非近视组。正常的昼夜节律对人类的眼睛发育有着重要作用，睡眠紊乱可能会干扰或中断控制眼球正视化生长过程的调节机制，从而导致屈光不正[3]。

家长需要注意的是：由于孩子正处于生长发育的重

要时期，如果孩子睡眠不足，不仅可能导致近视，还可能影响生长激素的分泌，从而影响生长发育及身体的各项功能状态，导致乏力、嗜睡、抵抗力下降等。

参考文献

- [1] 许韶君, 张辉, 王博, 等. 体育锻炼、睡眠和家庭作业时间与中小學生疑似近视的关系[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(2):183-186.
- [2] Jee D, Morgan IG, Kim EC. Inverse relationship between sleep duration and myopia[J]. Acta Ophthalmologica, 2016, 94(3):e204-e210.
- [3] Zhou Z, Morgan IG, Chen Q, et al. Disordered sleep and myopia risk among Chinese children[J]. PLoS One, 2015, 10(3): e0121796.

为什么不鼓励儿童过早使用电子产品？

 14
Question

电子设备的过早、过量使用是学龄前期出现近视的诱因之一。如今人们的生活方式发生很大改变，有些家长为了防止孩子哭闹，经常把手机等电子产品给孩子看，导致手机成了孩子的必备玩具，每天非要看手机，不给看就哭闹。但是，长时间接触这类设备会对孩子的视力造成伤害。



在法国，有“3、6、9、12”规则：3岁前孩子不能使用电子产品；6岁前不能使用电子游戏机；9岁前对孩子使用电子产品时间严格控制；12岁前尽量不让孩子单独浏览网页。

此外，很多家长还关心孩子什么时候可以开始看电视。参考美国儿科学会的意见，2岁以下孩子建议完全不看，应当尽量避免孩子接触电视。3~5岁是孩子专注力养成的关键期，而电视运用特技效果，以视觉、听觉的冲击来吸引孩子注意力。一旦电视关掉，让孩子看书，就很难聚精会神。

这是因为书本的画面不会动，也不会发出声响，在视觉和听觉上的诱惑不够大，所以看电视会让孩子的专注力不知不觉地变差。整体而言在3~5岁阶段，每天看电视建议不超过1小时，每15分钟休息一下。而且家长不能让孩子以为每天都可以看电视，一定要帮孩子选择节目，而且要陪看。

现在3D电影已经很普及，很多家长关心孩子到底可不可以看3D电影。那么孩子多大可以看3D电影呢？美国视光学协会给出的答案是3岁以上，因为3岁时双眼立体视觉

已经发育完善，孩子们可以欣赏3D影像了，普通电影可以参考儿童看电视的年龄（2岁以上）。

3岁以上



3岁-5岁，<1小时，
建议陪看



爱吃甜食会造成近视吗？

众所周知吃糖太多会导致蛀牙，但有人说“孩子过量吃糖会伤害到眼睛，造成近视”，这种说法有科学依据么？

目前还没有严格的科学实验证明吃甜食过多会造成近视，但如果经常吃甜食，摄入过多糖分，有可能增加近视发生的概率或加重近视。原因可能是：糖分在消化、吸收及代谢过程中会消耗钙、铬等离子。肾脏在排出糖的代谢产物的同时，相应的排出钙离子，长期累积会导致大量钙从尿中流失。由于钙、铬是构成眼球壁的材料之一，其不足时可使眼球壁的弹性降低，眼球前后径容易拉长而发生近视。国外也有研究表明，血糖水平高是高度近视的危险因素^[1]。但目前这方面的研究还较少，不能表明两者有直接联系。正常人体有强大的血糖调节功能，因此吃一点甜食对眼睛不会有明显的影响。但为了保护眼睛的健康，应当控制甜食的摄入。

日常饮食中多吃粗粮和蔬菜、水果，做到营养均衡。适当增加摄入鱼类、豆制品、奶制品、蛋、虾等富含钙的食物，以及芝麻、糯米等富含维生素B1的食物，对眼健康有益。

参考文献

[1] Hwang HS, Chun MY, Kim JS, et al. Risk Factors for High Myopia in Koreans: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey[J]. Current eye research, 2018, 43 (8): 1052-1060.

生活中，孩子应该注意哪些问题来保护视力？

每个人都是自身健康的第一责任人。家长应该从小就培养孩子爱眼护眼的意识，自觉养成良好的用眼习惯。

我们应该强化孩子的健康意识，让每个孩子都知道自己的健康自己负责，自己要保好自己的眼睛。用生动形象的方式满足孩子的好奇心，让孩子们知道眼睛的工作原理，知道什么是近视、是怎么发生的，进而主动关注自己眼睛的健康状况，从小养成科学的护眼习惯，掌握科学用眼护眼的健康知识。



孩子很容易受到同伴的影响，会相互模仿不好的用眼习惯。读写姿势不良，长时间近距离用眼，过度使用电子产品等问题，在孩子中比较常见。要给予孩子正面的引导，比一比谁的眼睛视力好，比一比谁的体育棒，而不是比谁的电子游戏打得好。孩子们用自身行动影响身边的小伙伴，能起到很好的作用，譬如主动向同学和家长宣传，相互交流护眼知识，督促养成健康科学的用眼习惯。



让孩子学会自己关注视力状况，可以交替遮盖眼睛自查视力，如果发现单眼或双眼视力有明显变化时，应及时

告知家长和老师，尽早到正规医疗机构进行眼科检查。配戴眼镜的孩子要经常清洁镜片，镜片太脏会影响孩子的视觉质量。戴眼镜不能看清楚远处时需及时告知家长，及时到医院就诊。



让孩子遵守近视防控的各项要求，认真规范地做眼保健操，保持正确读写姿势，积极参加体育锻炼和户外活动，养成良好生活方式，不熬夜、不挑食、少吃糖，自觉减少电子产品的使用^[1-2]。

孩子是祖国的未来，预防近视，一定要从小做起。要让孩子们从小强化健康意识、学习科学的用眼知识、养成良好的用眼习惯。

参考文献

- [1] Parssinen O, Kauppinen M. Associations of reading posture, gaze angle and reading distance with myopia and myopic progression[J]. Acta Ophthalmologica, 2016, 94(8):775-779.
 [2] Li SM, Li SY, Kang MT, et al. Near work related parameters and myopia in Chinese children: the Anyang Childhood Eye Study[J]. PLoS One, 2015, 10(8):e0134514.