



高中生 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



高中生防控近视





高中生 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

4

高中生篇

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 从出生开始，我们的眼睛是如何生长发育的? ----- 01
- 02 近视怎么发生的，它的发展过程是怎么样的? ----- 03
- 03 高中期间，多长时间做一次视力检查合适? ----- 06
- 04 如何看懂电脑验光单和配镜处方单? ----- 07
- 05 如何判断是真的近视了还是“假性近视”? ----- 09
- 06 如何判断自己的近视属于哪种类型? ----- 11
- 07 一旦确诊为近视，还能不能恢复? ----- 14
- 08 父母近视会遗传给自己吗? ----- 16
- 09 医生说病理性近视可以致盲，是真的吗? ----- 18
- 10 高度近视和病理性近视者，生活中需要注意什么呢? ---- 20
- 11 戴眼镜会不会让近视度数加深越来越快，再也“摘”不下来了? ----- 22
- 12 学习和生活中，自己应该怎么做才能保护视力、延缓近视展? ----- 24
- 13 有哪些技术可以延缓近视的进展呢? ----- 26
- 14 长时间近距离用眼后，眼睛疲劳该怎么办? ----- 29
- 15 睡眠对近视有什么影响? ----- 31
- 16 角膜激光近视手术后，近视是不是被治愈了? ----- 33
- 17 自己能不能做近视眼手术? 近视眼手术的时机 又是何时? ----- 35
- 18 近视矫正手术的术前检查都有哪些? ----- 37

1

Question

从出生开始，我们的眼睛是如何生长发育的？

出生时，我们的眼睛还是尚未“成熟”，属于“先天发育不全”，需“后天发育”不断完善。出生时眼睛处于远视状态，随着生长发育，眼球逐渐由小向大增长，眼屈光度数逐渐趋向于正视（不近视也不远视的状态），这个过程我们称为“正视化”。

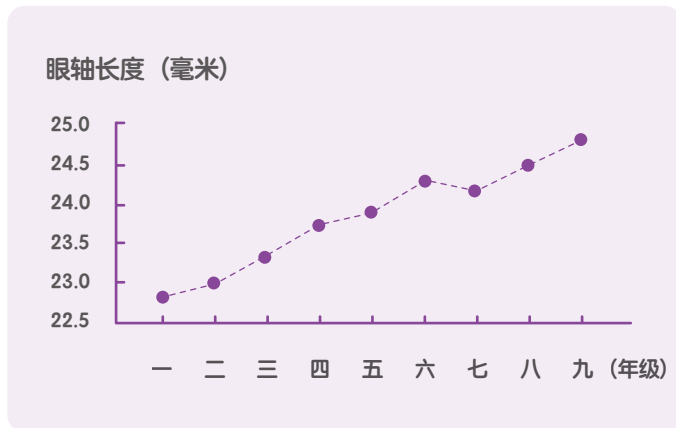
眼球的生长有两个阶段：

① 快速发育的婴儿期（从出生到3岁）：新生儿眼球的前后长度平均为16毫米，出生后第一年生长最快，之后至三岁眼轴长度（指眼球从前到后的长度）增加约5毫米，远视度数明显降低。

② 缓慢增长的青少年期（从3岁至成年）：眼球的缓慢增长阶段，正常情况下，此期持续约10年或更长。在这一时间段，眼轴仅增加约1毫米，屈光状态继续向着正视方向发展^[1-2]。15~16岁时，眼球基本如成人大小：男性为（24.00±0.52）毫米左右，女性为（23.33±1.15）毫米左右，之后增长甚微^[3]。

我国开展的“安阳儿童眼病研究”调查发现，小学生与初中

生的眼轴长度随着年级的变化如下图：



小学时期眼轴长度的增长相对较快，初中时期眼轴长度的增长相对缓慢。如果不考虑眼部的其他结构（角膜和晶状体）影响，眼轴增长过多过快的直接结果是近视。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。

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]. ActaOphthalmol (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]. ActaOphthalmol (Copenh), 1971, 4 (93) : 441-453.
- [3] Curtin BJ. The myopia-basic science and clinical management [J]. Philadelphia: Harper & Row, Publishers,1985:3-59.

2

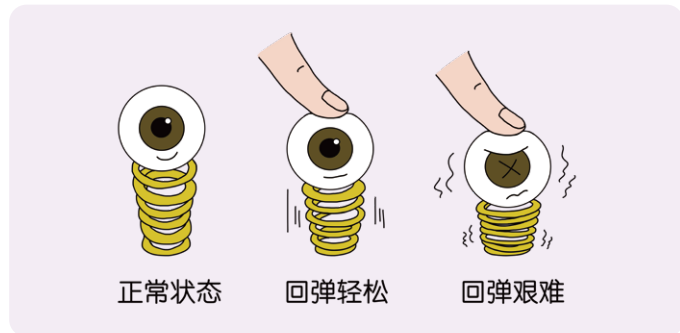
Question

近视怎么发生的，它的发展过程是怎样的？

正常情况下，婴幼儿的屈光状态大部分都处于远视的状态。随着生长发育，逐渐趋于正视，该过程被称为“正视化”。然而，部分孩子的眼睛从远视发育到正视后并没有停止，而是继续“生长”。

第一：眼睛从正视变成了近视

由于近距离用眼时间长、负荷重，导致睫状肌持续收缩痉挛，晶状体不能放松，调节失衡。睫状肌的调节就像“弹簧”，如果用眼过度使睫状肌这个“弹簧”绷得太紧，使其一直处于高度紧张和持续的收缩状态，“弹簧”的弹性就会变差，看远的时候也无法放松。长期如此，正视“生长”成近视。

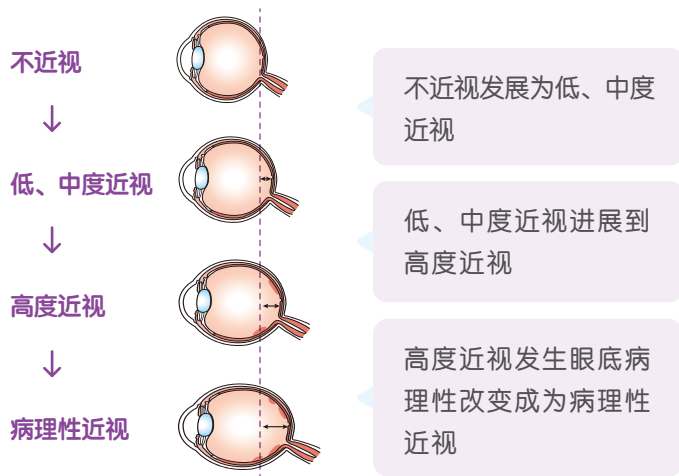


第二：近视度数加深变为高度近视

如果真性近视后，各种使眼睛疲劳的因素得不到缓解，睫状肌持续收缩痉挛造成调节滞后，形成周边视网膜的远视性离焦（这种离焦状态被认为是促使近视度数不断增加的重要原因），使孩子眼轴长度持续增长，近视度数增高，成为高度近视。

第三：从高度近视发展为病理性近视

如果是轴性近视，眼轴的延长得不到有效的控制，随着眼轴的不断伸长，导致视网膜和脉络膜变薄，出现各种眼底并发症，则成为病理性近视。可表现为脉络膜新生血管、黄斑萎缩、黄斑裂孔、视网膜下出血、视网膜变性和孔源性视





网膜脱离等疾病，造成严重的、不可逆性的视力损害^[1]。

总结起来就是近视的“生长”史：不近视发展为低、中度近视，低、中度近视进展为高度近视，高度近视发生眼底病理性改变成为病理性近视。

参考文献

[1] Saw SM, Gaszard G, Shih-Yen EC, et al. Myopia and associated pathological complications[J]. OphthalmicPhysiol Opt, 2005, 25(5): 381-391.



高中期间，多长时间做一次视力检查合适？

3

Question

由于近视早期的症状不够明显或同学们对轻度的模糊症状不以为然，不向家长反映，使近视不能及早发现。因此，定期做视力检查，就成为早期发现近视或其他眼病最重要和最有效的手段。

建议每6~12个月检查一次视力，戴眼镜的孩子大约每12个月进行一次散瞳验光。这个年龄段，孩子的学习压力增加，开始大量的近距离阅读学习，户外活动时间减少，因此是近视发生发展的“重灾区”。

如果家长发现孩子近期出现了喜欢眯眼看东西、频繁眨眼、揉眼睛、歪头等症状，应及时带孩子到正规医院查视力和验光。一旦确诊近视，应进行科学的矫正，根据医师建议选择配戴合适的眼镜。

4

Question

如何看懂电脑验光单和配镜处方单?

很多人拿到电脑验光单和配镜处方单时，看着上面的术语、数字就发懵。学会看懂这两种单据，就能学会一项重要技能。以下将简明地解读。

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（如图中紫框所示）。其中，“S”下面对应的数值前如果是“-”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

| | 球镜 (S) 近视或远视度数 | 柱镜 (C) 散光度数 | 轴位 (A) 散光度数的方向 | 视力 (VA) 看清物体的清晰度 | 双眼瞳距 (PD) 双眼瞳孔中间距离 |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 右眼 (R或OD) | -2.75 | -1.0 | 174 | 1.0 | 60 |
| 左眼 (L或OS) | -1.75 | +0.0 | 0 | 1.0 | |

后顶点距离 (眼镜片后曲面距角膜顶点的距离)
VD=12
PD=60

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

| 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)。

5

Question

如何判断是真的近视了还是“假性近视”？

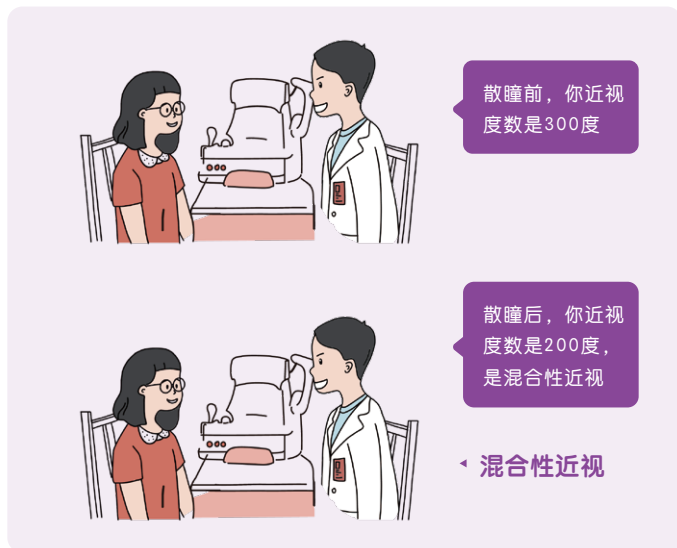
生活中所说的“假性近视”是指由于用眼过度，睫状肌痉挛，过度调节导致的看远视力下降，确切地讲是一种“调节性近视”。为方便理解，我们接下来的讲解中仍会沿用“假性近视”这一名词。

一般来说，如果看物体模糊，同学们首先想到的就是近视，常见的解决方法就是去眼镜店配一副眼镜。事实上，有一部分同学是“假性近视”，而患“假性近视”是不需要配戴眼镜的。若“假性近视”长期配戴眼镜，反而容易造成真性近视。

那么如何区分真性近视和“假性近视”呢？

最有效的方法是去医院进行睫状肌麻痹后的验光，即“散瞳验光”。通过比较使用睫状肌麻痹剂（如1%阿托品眼膏或凝胶、1%盐酸环喷托酯滴眼液和复方托吡卡胺滴眼液）前后的屈光度数，可以判断是真性近视还是“假性近视”^[1-2]

如用药前屈光度数符合近视的判定标准，用药后近视消失，成为正视或远视，则为“假性近视”；如用药后近视屈光度数不变或度数降低小于0.50D（50度），则为真性近视。还有一种情况介于上述两者之间，即用药后近视屈光度有所降低（降低50度或更多），但仍有残留的近视，则为混合性近视，即“假性近视”和真性近视共同存在^[3]，这种情况更为常见。



参考文献

- [1] Fotedar R, Rochtchina E, Morgan I, et al. Necessity of cycloplegia for assessing refractive error in 12-year-old children: a population-based study[J]. Am J Ophthalmol, 2007, 144(2): 307-309.
- [2] 郭继援, 李仕明, 李鹭 et al. 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: 96-8.
- [3] 褚仁远. 眼病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.8.

6

Question

如何判断自己的近视属于哪种类型？

很多人常有疑问：自己的近视到底属于什么程度、属于哪种类型呢？下面就介绍一下近视的不同分类方法。按照不同的标准，近视有很多分类：

根据近视度数分类

低度近视：近视度数小于300度（即-3.00D）

中度近视：近视度数为300度~600度（即-3.00D~-6.00D）

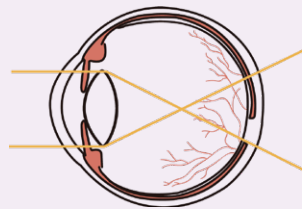
高度近视：近视度数大于600度（即-6.00D）

根据屈光成分分类

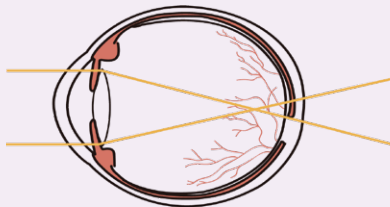
轴性近视：眼轴长度超过正常范围，角膜和晶状体等其他屈光成分基本在正常范围，外界平行光线进入眼内聚焦于视网膜之前。通常成年人正常的眼轴长度为24毫米左右。

屈光性近视：眼轴长度正常或基本在正常范围内，多由于角膜或晶状体曲率过大或各屈光成分之间组合异常，屈光力超出正常范围，而使外界平行光线进入眼内聚焦于视网膜之前。

屈光性近视



轴性近视

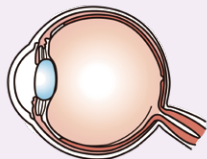


根据眼部是否发生病理变化分类

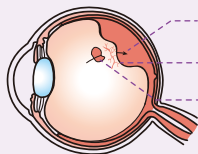
单纯性近视：近视度数多在-6.00 D以内，眼底一般无病理变化，进展缓慢，用适当的镜片即可将视力矫正至正常，其他视功能指标多属正常。

病理性近视：由于眼轴的不断增长，可出现程度不等的眼底病理性改变。与正常人相比，病理性近视发生视网膜脱离、撕裂、裂孔、黄斑出血和新生血管的风险要大很多。这些病理性损害可造成视力损伤甚至失明^[1-2]。

正常眼球



病理性近视眼球



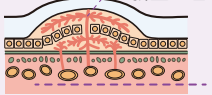
视网膜撕裂

视网膜脱离

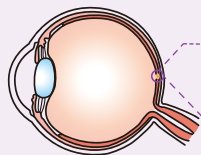
视网膜裂孔



新生血管

 黄斑部位
截面图


脉络膜



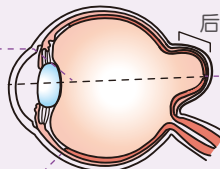
黄斑出血



眼轴延长

后部葡萄肿

中心凹



脉络膜变薄

参考文献

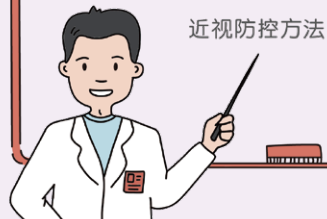
- [1] Vongphanit J, Mitchell P, Wang JJ. Prevalence and progression of myopic retinopathy in an older population. *Ophthalmology*, 2002, 109:704-711.
- [2] Wong TY, Ferreira A, Hughes R, et al. Epidemiology and Disease Burden of Pathologic Myopia and Myopic Choroidal Neovascularization: An Evidence-Based Systematic Review[J]. *American Journal of Ophthalmology*, 2014, 157(1):9-25.e12.

一旦确诊为近视，还能不能恢复？

 7
Question

一听到孩子近视，很多家长会非常着急，看到市场上涌现出五花八门可以治疗近视的产品，便“乱投医”，甚至求助偏方。

但从近视的原理来说，目前，如果已经确诊了近视，那么近视是不可逆的！大多数孩子轴性近视，即以眼轴增长为特点的近视。就像个子长高不会变矮，眼轴变长了也不会再缩短。因此，由于眼轴增长引起的轴性近视一旦发生，近视便不可能被治愈，了解了这些知识，也就拥有了“火眼金睛”，治愈近视的虚假宣传不攻自破。

 截至目前，医学上还没有治愈
近视的方法


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造成的，大多数是眼轴变长造成的^[1]。我们只能通过努力，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。

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.

父母近视会遗传给自己吗？

8

Question

首先，近视会受到遗传因素的影响^[1-2]，不同类型的近视遗传概率不同：单纯性近视一般由于后天不良的用眼习惯造成，这种近视遗传概率很小，病理性近视遗传风险相对较大。

国外有调查发现：父母均不近视的孩子，7岁时有7.3%发生了近视；父母单方近视的孩子，7岁时有26.2%发生了近视；父母均近视的孩子，7岁时有45%发生了近视。

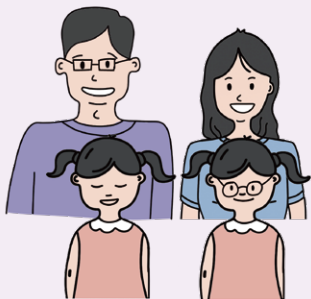
近视受遗传因素和环境因素的共同影响，即使父母双方均不近视，在后天用眼负荷过重的情况下，孩子也可能会发生近视。

父母近视的孩子之所以更容易发生近视，除了遗传的原因之外，还与近视的父母更有可能给孩子制造出容易近视的环境有关。比如，近视的父母可能更喜欢读书学习，更重视孩子的教育，因此让孩子读书学习的时间也可能较长；近视的父母对户外活动的兴趣可能相对较小，因此把孩子带到户外玩耍的机会也相对较少。这些问题，都是近视的父母需要格外注意的。

• 父母双方都近视


 孩子发生近视几率 $\times 4.9$ 倍

• 父母单方近视


 孩子发生近视几率 $\times 2.1$ 倍

参考文献

[1] Wu PC, Huang HM, Yu HJ, et al. Epidemiology of Myopia[J]. The Asia-Pacific Journal of Ophthalmology, 2016, 5(2):386-393.

[2] Jones LA, Sinnott LT, Mutti DO, et al. Parental History of Myopia, Sports and Outdoor Activities, and Future Myopia[J]. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 2007, 48(8):3524-3532.

医生说病理性近视可以致盲，是真的吗？

 9
Question

通常人们认为，近视是一种常见的眼病，高度近视只是近视度数比较高而已，只要戴上眼镜就能缓解，不会把它与严重的眼底病联系在一起，更不会想到病理性近视患者可能会因严重的眼底并发症而成为盲人。

首先，病理性近视有以下特点：

- 眼轴进行性延长
- 近视度数逐年增高
- 眼球后段扩张
- 伴视网膜、脉络膜变化从而引起视功能障碍

本病因伴有各种眼底并发症，严重影响视功能，故称病理性近视。病理性近视眼底损害的发病机制大部分与眼轴增长有关^[1-2]，临床表现也多种多样。

- 豹纹状眼底：由于视网膜变薄，眼底略呈暗灰色，橘红色大血管层血管暴露，使眼底呈豹皮样。
- 玻璃体液化混浊：出现眼前黑影、闪光感等症状。
- 后巩膜葡萄肿：眼球后段巩膜过度延伸，后极部可发生局限性扩张，形成后葡萄肿。

• 黄斑病变：黄斑是眼底最重要的一个解剖部位，眼轴过度增长导致脉络膜的出血，即黄斑出血；黄斑萎缩后呈现漆裂纹样损害，黄斑裂孔也是较为常见的病变。

很多病理性近视的人，即使配戴眼镜矫正，视力也很难达到正常标准。如果出现了病理性近视的并发症如黄斑出血、视网膜脱离等，可使视力突然进一步损害，严重者甚至失明。因此，预防近视的发生和发展，避免近视度数的过快增长尤为重要。高危患者应注意在日常生活中，要坚持定期检查，配合医生进行积极治疗。



参考文献

[1] Lin CX, Li SM, Ohno-Matsui K et al. Five-year incidence and progression of myopic maculopathy in a rural Chinese adult population: the Handan Eye Study. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2018, 38(3): 337-45.
 [2] Saw SM, Gaszard G, Shih-Yen EC, et al. Myopia and associated pathological complications[J]. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2005, 25(5): 381-391.

高度近视和病理性近视者，生活中需要注意什么呢？

10
Question

高度近视是指近视度数大于600度的情况，通常眼轴长度大于26毫米。随着近视度数的增加，眼轴不断被拉长，导致视网膜和脉络膜的变薄，眼底出现病理性改变，则称为病理性近视。

如果把眼睛比喻成一个气球，一直往气球里面吹气，气球会增大变薄，当变薄的气球超过一定限度后，气球就会出现破裂，眼睛也类似。当近视度数发展到高度近视后，眼轴增长过多，眼底“耐受能力”减弱，易发生各种眼底并发症。

生活中，高度近视和病理性近视者应特别注意以下几个方面：要注意避免剧烈活动、震动，以及外力碰击眼球，以免发生视网膜撕裂、脱离等眼底疾病。尽量避免剧烈冲击性头部运动，如跳水、举重、过山车等。我们经常会遇到这样的情况：高度近视和病理性近视者虽然已经成年，但是近视度数可能还在以比较快的速度增加。因此即使已经成年，高度近视和病理性近视者也应注意用眼习惯，避免过度用眼，使眼睛“劳逸结合”，得到适当的放松。

另外，建议高度近视和病理性近视者每3~6个月到医院做一次全面的眼科检查，并长期随访。

由于眼球不断增长，眼球的后部向后突，视网膜被牵引、变薄，可能引起视网膜的多种病变^[1-2]。如果在生活中，眼睛突然出现眼前黑影、闪光感、视物变形、视力下降，即使配戴了度数合适的眼镜，还是看不清楚等症状，一定要及时到医院就诊。



参考文献

- [1] Saw SM, Gazzard G, Shih-Yen EC, et al. Myopia and associated pathological complications[J]. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2005, 25(5): 381-391.
 [2] Vongphanitj, Mitchell P, Wang JJ. Prevalence and progression of myopic retinopathy in an older population[J]. *Ophthalmology*, 2002, 109(4):704-711.

戴眼镜会不会让近视度数加深越来越快，再也“摘”不下来了？

11
Question

近视发生后，一些家长和同学抵触戴眼镜：一是因为影响外观，二是因为根深蒂固地认为戴眼镜会让近视度数加深得更快，再也摘不下来了。诸如此类的种种的顾虑导致孩子明明近视了却不戴眼镜，不断地往前换座位，迫不得已才配眼镜。

这种想法和做法究竟可不可取呢？

首先需要明确，近视度数的加深是与遗传因素及环境因素等密切相关的^[1]。配戴合适度数且质量合格的眼镜不会使近视度数的加深变快。如果发现孩子近视而不进行矫正，孩子看东西费劲，便会采取眯眼、歪头等行为努力让自己看得清楚些，久而久之不仅会使眼睛过于疲劳，还会加速近视发展。

目前，对于近视者配戴眼镜依然是最为简单可靠的方法。配戴一副合适的眼镜对于提高近视孩子的远视力，恢复双眼的正常功能，防止斜视、弱视等具有重要的意义^[2]。

当然，配戴度数不合适或质量不合格的眼镜可能会造成近视加速发展，规范的医学验光有助于获得合适度数且质量合格的眼镜，避免上述情况的发生。

还要进行试镜复核，通过红绿平衡、精确散光轴位与度数、双眼平衡等一系列检查，并根据孩子的年龄及用眼习惯调整得到合理的配镜处方。

大夫，能不能根据电脑验光的结果直接给孩子配眼镜？



参考文献

- [1] Pan CW, Ramamurthy D, Saw SM. Worldwide prevalence and risk factors for myopia[J]. *Ophthalmic & Physiological Optics*, 2011, 32(1):3-16.
 [2] 鲁碧峰, 丁红霞. 近视患者80例医学验光分析[J]. *中国实用眼科杂志*, 2009, 27(5): 500-502.

学习和生活中，自己应该怎么做才能保护视力、延缓近视进展？

 12
 Question

首先，要知道自己的健康自己负责，自己要保护好眼睛。我们应该强化自己的健康意识，从小学习科学的用眼知识，知道什么是近视、它是怎么发生的，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。

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，应及时告知家长和教师，尽早到眼科医院检查。当戴眼镜不能看清楚远处时也需及时告知家长，及时到医院就诊。

积极参加体育锻炼和户外活动。应该确保每天2小时以上的户外活动时间；避免连续长时间的读写等近距离用眼活动，每隔30~40分钟应远眺10分钟；保证正确读写姿势，做到“一拳一尺一寸”^[1-2]；合理使用电子产品，自觉减少非学习目的使用；认真规范做眼保健操，正确地按揉穴位，以感觉到酸胀为度；合理饮食，营养均衡，控制甜食、油炸食品的摄入量，少喝碳酸饮料；保障睡眠时间，高中生达到每天8小时。

预防近视，一定要从小做起。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.

有哪些技术可以延缓近视的进展呢？

13

Question

可以使用以下这些方法：

孩子近视了怎么办？

- 框架眼镜
- 软性接触镜
- 硬性接触镜 (RGP镜)
- 角膜塑形镜 (OK镜)
- 低浓度阿托品
- 行为监控设备

如果真的发生近视了，选择合适的矫正和防控技术延缓近视进展也非常重要。下面为大家介绍一些目前公认的有效方法^[1]。



框架眼镜：框架眼镜是最简单安全的矫正措施，对于儿童近视者，应至少每半年到一年进行一次复查，及时调整眼镜度数。单焦镜为临床常见框架眼镜类型，对于调节存在问题的患者还有双焦镜、三焦镜和渐进镜等。渐进镜可增加视物远近范围，对儿童青少年近视度数的进展可能有一定的延缓作用^[2]。

角膜塑形镜（OK镜）：是一种可逆性非手术的物理矫形方法。研究发现，长期配戴角膜塑形镜可有效延缓儿童青少年眼轴的延长。需要注意的是：角膜塑形镜的验配应该到专业有资质的医疗机构，未成年儿童需要由家长监护配合使用，并定期随访。

硬性接触镜（RGP镜）：圆锥角膜及角膜瘢痕等所致的不规则散光可优先考虑选择。

软性接触镜：可用于近视的矫正，也可用于较大屈光参差（两只眼的度数不等，称为屈光参差）的矫正，有助于恢复双眼视功能和促进视觉发育。

低浓度阿托品：目前，国内外研究均证实阿托品对延缓近视进展有一定的效果。使用高浓度阿托品可能会产生视近



模糊、瞳孔大、畏光、过敏等反应，0.01%低浓度阿托品的反应相对轻且少，建议在儿童近视发展较快的时期使用低浓度阿托品。

用眼行为监控设备：针对孩子用眼习惯不良的问题，目前已有可配戴的行为监控设备，可对孩子用眼环境、户外活动时间、近距离用眼时间、用眼姿势行为等进行监测和干预，及时提醒和干预。

参考文献

- [1] Huang J, Wen D, Wang Q, et al. Efficacy Comparison of 16 Interventions for Myopia Control in Children[J]. Ophthalmology, 2016,123(4):697-708.
[2]朱剑锋, 许迅, 黄玲雄, 等. 渐进多焦点眼镜对青少年近视作用的研究[J]. 眼科新进展, 2005, 25(3):264-265.

长时间近距离用眼后，眼睛疲劳该怎么办？

上学期间学习负担重，看书、写作业时间长，眼睛很容易疲劳。这种情况如果长期不改善，会影响视力，最终很可能发生近视或近视度数加深的情况。因此，出现眼疲劳的现象时，应及时关注。



可以通过以下方法缓解：

近距离用眼学习间隙，注意双眼间断性休息：一般建议30~40分钟近距离用眼后应休息一会儿，比如看看远处的风景或闭眼，有助于放松睫状肌的调节。

按摩眼部：做眼保健操对于缓解眼疲劳有着非常好的帮助，研究表明，做眼保健操能够有效减少调节滞后量，改善主观视疲劳感受，从而有助于延缓近视进展^[1]。

课间休息：课间应鼓励同学到教室外活动，或在教室内远眺，同时多多眨眼，或者是闭眼休息片刻，这样有助于泪水

滋润眼睛，帮助缓解疲劳的症状。

毛巾热敷：在家时可以通过毛巾热敷的办法，促进眼部血液的循环。

使用人工泪液：可以起到滋润眼睛的作用，从而缓解疲劳、干涩的症状。需要指出的是为保持药物的无菌性和延长药物的有效期，人工泪液一般都加入防腐剂。虽然微量防腐剂对眼睛损伤并不大，但长期过度使用含有防腐剂的滴眼液，可能会对眼睛产生伤害，因此推荐使用不含防腐剂的人工泪液。



参考文献

[1] Li SM, Kang MT, Peng XX, et al. Efficacy of chinese eye exercises on reducing accommodative lag in school-aged children: a randomized controlled trial[J]. PLoS One, 2015,10(3):e0117552.

睡眠对近视有什么影响？

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的影响如何呢？

有研究通过对安徽省8030名参加2014年全国学生体质健康调查问卷的7~18岁中小学生调查发现，每天体育锻炼少、睡眠时间少和家庭作业时间多的学生中疑似近视者更多^[1]。

在2008~2012年韩国国家健康与营养检查中对3625名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，近视的患病率明显低于睡眠时间少于5个小时的青少年^[2]。

因此，初中生每天的睡眠时间应达到9小时。需要注意的是：睡眠不足和睡眠质量差不仅可能与近视的发病有关，还可能和很多其他因素有关^[3]。由于儿童青少年正处于生长发育的重要时期，如果睡眠不足，可能会影响生长激

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学生疑似近视的关系[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] Wei SF, Li SM, Liu L, Li H, Kang MT, Sun YY, Wang YP, Yang XY, Wang N. Sleep duration, bedtime, and myopia progression in a 4-year follow-up of Chinese children: the Anyang Childhood Eye Study. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2020, 61(3): 37.

角膜激光近视手术后，近视是不是被治愈了？

做过角膜激光手术之后，不用戴眼镜就能看得很清楚。近视的眼睛是被治好了吗？如果是这样的话，是不是小时候即使近视也没关系，长大了做近视激光手术就行了？真的是这样吗？

其实角膜激光近视手术并不能治愈近视！角膜激光手术使用被电脑精确控制的激光束对角膜进行切削，去掉一个“凸透镜”，从而形成了一个凹透镜，即在近视者自己的角膜上磨出了一副合适的矫正“镜片”，从而使外界光线能够准确地会聚在视网膜上，达到矫正近视的目的。

角膜激光术后，眼底的结构并未发生改变。尤其是高度近视者，由于眼轴拉长多伴有眼底的病变^[1]。角膜激光术后，虽然视力提高了，但这些眼底病理性改变依然存在，并没有被治愈。因此，对于术后视力正常的近视者，依然要像以前近视时一样注意用眼卫生；有眼底改变的近视者，依然需要定期复查眼底。

另外，采用角膜激光手术治疗近视要求必须是18岁以上的成年人。传统观点认为成年后的近视度数比较稳定，但实

际情况并非如此。18岁以后近视度数还在增加的人并不在少数，这主要是由于长时间、近距离的用眼仍然可导致近视进一步加深。

因此，对于以近距离用眼工作为主的人来说，角膜激光手术后1~2个月内，应减少近距离用眼时间。这不仅可避免眼部疲劳、酸痛等不适，而且有利于眼睛的恢复。对于术后较久的近视者，仍然要注意用眼卫生，尤其是长时间看电脑和伏案工作者，用眼40分钟后一定要休息10~15分钟，避免过度用眼导致角膜激光手术后视力的回退。



参考文献

[1]李涛,周晓东.高度近视眼底形态特征的研究进展[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2018,18(06):434-437.

自己能不能做近视眼手术？近视眼手术的时机又是何时？

不是人人都适合做近视矫正手术，做近视矫正手术要符合以下要求^[1]：

- 患者本人有强烈的摘镜需求；
- 年满18周岁以上；
- 近2年的近视度数稳定，每年增长的近视度数不超过50度；
- 角膜激光手术矫正屈光不正是有范围的，根据角膜厚度，近视在1200度以下，远视600度以下，散光在500度以内；
- 角膜厚度大于450微米（同时也要考虑度数）；
- 戴角膜接触镜者：软镜应停戴2周以上，硬镜应停戴4周以上，OK镜应停戴1~3个月以上；
- 眼睛检查无活动性眼病者，如急性结膜炎，睑缘炎，角膜炎，角膜溃疡，泪囊炎，虹睫炎等；
- 全身无限制的疾病：如具有瘢痕体质、艾滋病、糖尿病、胶原性疾病、自身免疫性疾病等；
- 眼内镜手术需要前房深度合适，角膜内皮细胞密度在可接受的范围内（这需要通过详细的眼科检查进行确定）。

因为未成年人随着年龄的增长，近视度数还会出现不同程度的增高，所以如果此时做近视手术，虽然手术完全矫正了近视，但是由于近视度数未定型，术后眼轴的进一步延长，视力可能会再次发生下降。



参考文献

[1] 中华医学会眼科学分会角膜病学组 激光角膜屈光手术临床诊疗专家共识（2015）中华眼科杂志. 2015, 51(4):249-254.

18

Question

近视矫正手术的术前检查都有哪些？

近视矫正手术是在相对“健康”的眼睛上进行手术，因此，较其他眼部手术来说，大家的期望值更高，要求手术有更高的安全性及有效性。

在近视矫正术前，医生会仔细询问眼部及全身病史并进行一系列详细的眼部检查。以下情况均不能进行近视手术。

眼部及全身病史：

圆锥角膜、角膜营养不良、青光眼、重症干眼及眼部活动性炎症；

矫正视力极差的重度弱视者；

影响伤口愈合的全身性疾病，如糖尿病、自身免疫性疾病等；精神及心理异常者。

术前常规检查^[1]：

视力：裸眼视力和矫正视力。

眼生物参数：测量眼球前后径的长度。

角膜地形图：检查角膜表面的屈光状态。

散瞳验光：准确地检查眼睛的屈光状态。

眼压：测量眼内压。

综合验光：全面分析眼屈光功能，预测术后视力。

角膜厚度：测量角膜中心及周边区域的角膜厚度。

外眼检查：检查眼睑疾病、斜视、眼球运动障碍。

裂隙灯检查：详细检查结膜、角膜、前房、晶状体、玻璃体，排除可能存在的眼部疾病，如结膜炎、角膜炎、青光眼、白内障、玻璃体混浊等。

泪膜破裂时间试验：排除干眼症，防止术后发生干眼。

散瞳后眼底检查：详细了解眼底情况，眼底不好者需要做治疗，或者不能选择角膜手术。

术前特殊检查：

Pentacam眼前节分析：分析角膜前后表面高度，排除早期圆锥角膜可能。

波前像差：可以精确地检查眼球像差，选择个性化波前像差引导的手术方案，可以有效提高患者术后夜间视觉质量。

视野检查：根据眼压情况必要时检查，排除青光眼。

以上检查均正常且无手术禁忌者，则可以考虑做近视矫正手术^[1]。

参考文献

[1] 中华医学会眼科学分会角膜病学组 激光角膜屈光手术临床诊疗专家共识 (2015) 中华眼科杂志. 2015, 51(4):249-254.