

让孩子的眼睛亮起来

MULTI-VISION TRAINING
多维视觉训练

—— **矫正近视新方法**

黄维克 Vic Huang 著
黄敏婷 Minting Huang



 人民卫生出版社

让孩子的眼睛亮起来

Multi-Vision Training

多维视觉

训练

—— 矫正近视新方法

黄维克 Vic Huang 著
黄敏婷 Minting Huang
金崇华 审



人民卫生出版社

版权页

图书在版编目(CIP)数据

多维视觉训练—矫正近视新方法 / 黄维克等著.—北京：人民卫生出版社，2009.1

ISBN 978-7-117-10695-5

I .多... II .黄... III .近视—防治 IV .R778.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 155850 号

多维视觉训练——矫正近视新方法

著者：黄维克 VicHuang 黄敏婷 MintingHuang

出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-67616688）

地址：北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮编：100078

网址：<http://www.pmph.com>

E-mail：pmph@pmph.com

购书热线：010-67605754 010-65264830

印刷：北京汇林印务有限公司

经销：新华书店

开本：850×1168 1/32 印张：2.75

字数：61 千字

版次：2009 年 11 月第 1 版 2009 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号：ISBN 978-7-117-10695-5/R 10696

定价（含光盘）：16.00 元

版权所有，侵权必究，打击盗版举报电话：010-87613394

（凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换）

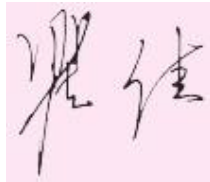
序 1

我国是近视眼大国，我国的近视人数世界第一。当前青少年近视的发生率高达 60%以上，全国戴眼镜的人数超过 3 亿，而且还有继续升高的趋势。近视眼已成为严重的公共卫生问题，成为家长和全民关注的社会问题。但对近视的发病机理研究至今仍未有实质性突破，这也更加促使眼科和视觉科学工作者要加紧研究近视问题。虽然近年来全球已加大对近视发生发展等机理的基础性研究，但估计真正搞清楚近视还得尚待时日。虽然远水解不了近渴，但可喜的是许多有识之士不等不靠，还是先行将近视的防治工作开展起来，并得到了政府的重视。诚如浙江省卫生厅将“多维视觉训练防控近视新方法推广应用”列入《2008 年浙江省医药卫生科技成果重点推广计划》，现人民卫生出版社又将出图书和光盘，这在近视泛滥的今天应是一次有益的尝试！

我非常欣赏“多维视觉训练矫正近视新方法”作者的科学认知力和创新力，正如作者书中所言，城市的近视眼发生率明显高于乡村，阅读时间长的学生近视发生率明显高于阅读时间短的学生，重点学校的近视发生率明显高于普通学校，这些现象符合现在公认的近视发生学说和近视流行病学研究结果，即高度近视大多与遗传有关，而普通近视的发生则大多与环境因素有关，与近距离阅读过多、过量有关；这也说明近视的高发生率不仅是医学问题，也是社会问题。作为近视的基础与临床研究工作，我认为虽然书中的一些提法还值得探讨，但这套方法的最大亮点就是它起码中断了长时间阅读带给眼睛的压力和紧张，提供了学生眼睛休息和放松的机会，是在近视易于发生的环境因素中反其道而行之发展起来的一种训练方法，这一基本事实显而易见，明白无误。

作者已运用多维视觉训练方法对杭州 2 万余名学生进行独特的运动型训练，也取得了一些正面的效果。证明采用这种方法对视觉进行综合性训练，打破眼睛持续的看近状态，起到了预防近视的作用。同时还证明这种训练简单、易行、轻松、活泼，孩子们喜欢，易于推广。

希望作者继续努力，在推广这套方法的同时，进一步深入研究这套方法防控近视的科学机制，不断发展，不断创新，不断前进，同时也希望有更多的同道加入到近视研究和临床防治的行列，共同为还青少年一个清晰的世界而不懈努力。

A square pink stamp containing a handwritten signature in black ink. The signature is written in a cursive style and appears to read '王佳华' (Wang Jiahua).

温州医学院院长

中华眼科学会视光学学组组长

卫生部视光学研究中心主任

二〇〇八年十月

序 2

目前中国学生的近视患病人数已跃居世界之首，而且逐年呈现攀升和低龄化的趋势，显然近视已成为危害中国学生健康的最突出问题！

浙江省的近视的患病率也不容乐观，小学生为 40%，中学生为 70%，大学生为 80%，分别列全国之首；我们深知肩负的重任和使命。

一直以来，党和国家非常关心和重视青少年的健康成长。2007 年 5 月 7 日，中共中央、国务院颁发的《关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》明确地指出：“增强青少年体质、促进青少年健康成长，是关系国家和民族未来的大事。”并要求：“通过 5 年左右时间，使我国青少年普遍达到国家体质健康的基本要求，耐力、力量、速度等体能素质明显提高，营养不良、肥胖和近视的发生率明显下降。”

根据我国学生视力健康的现状和中央文件指示精神，动员全社会都来关注学生视力健康问题，并迅速为全国青少年提供预防缓解近视的对策和方法，迫在眉睫至关重要。

最近，浙江省卫生厅下达的《2008 年医药卫生科技成果重点推广计划项目》中的“多维视觉训练矫正近视新方法推广应用”，是编者多年来，潜心从事视觉领域研究与实践的心血，也是借鉴国内外成功的经验，富有创造性地、研发出的一套独辟蹊径、科学有效、简便易学、妙趣横生，让孩子在兴致盎然的训练中提高视力的方法，特别适合于广大的青少年朋友使用。

从科学性角度看，这套多维视觉训练方法，倡导前瞻性的近视预防理念，充分调动和发挥“脑、眼、光”三要素，在视觉过程中的作用，突出大脑的主导地位，让眼球动起来，眼睛亮起来。

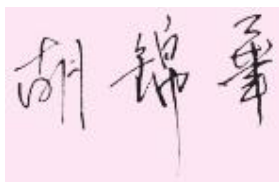
从实用性方面看，多维视觉训练则是一种无损伤性、无副作用、起效较快、反弹率低、简便易学、能够提升视力的全新训练方法。

从训练效果来看，多维视觉训练自 2006 年 10 月至 2008 年 4 月在杭州市萧山区、下城区等地 30 多所学校 2 万余名近视学生中进行了多维视觉训练，经测试，视力控制率达到 33.3%，视力提高率达到

49.7%，不仅得到学生、老师、家长的好评，也得到了政府及卫生、教育部门的肯定。

通过这本科普读物，为读者展现的是新颖、趣味、有效的多维视觉训练，能够给大家耳目一新的感觉，并且告诉读者，在愉快的情绪状态下完成训练，得到舒缓心理压力，这样就能够对提高视力产生积极的影响。它既是一本通俗易懂的科普读物，又是一本富有新意的防控近视的教育指导手册。

“预防为主”是我国一贯坚持的卫生工作方针，在青少年“预防近视”的工作中也必须坚持这一原则。我真诚地希望，通过印发这本科普读物，能够更好地宣传和推广多维视觉训练防控近视新方法，并在未来的日子里，为帮助青少年掌握科学用眼知识，降低青少年近视率作出应有的贡献。

A square pink stamp containing the handwritten signature '胡锦涛' (Hu Jinyang) in black ink.

上海市人民政府参事

世界卫生组织上海健康教育合作中心名誉主任

中国健康教育协会副会长

二〇〇八年七月二十九日

目 录

一、认识眼睛，关爱孩子	1
1、对近视的科学认识	1
2、防控近视，越早越好	3
3、认识儿童视觉特性	4
4、关爱眼，首先要关爱脑	7
5、眼球运动少是造成近视的重要因素之一	8
二、眼球运动与视觉训练	9
1、伏尔泰：生命在于运动	9
2、视觉训练的发展	10
3、多维视觉训练：心情放松、眼球运动	13
4、改善环境，保护视力	14
5、营养失衡容易引起视力下降	16
6、注意儿童用眼卫生	18
三、多维视觉训练	21
1、多维视觉训练预防近视和改善视力的原理	21
2、爱眼体操	22
4、维视训练仪	41
5、多维视觉训练辅助方法	41
附录 1 食品导航	54
附录 2 汽车导航	55
附录 3 水果导航	56
附录 4 图片训练	57
附录 5 日常视觉行为自评（一）、（二）	58
附录 6 浙江省卫生厅关于下达 2008 年浙江省医药卫生科技计划的通知	59
后记	61

一、认识眼睛，关爱孩子

眼睛是心灵的窗户，是大自然赋予人类的恩赐。人们接收外界信息，有 80%~90%是通过眼睛获取的，并通过神经通路，把视觉信息传递给大脑，在视觉中枢将来自双眼的视觉信息综合分析处理产生视觉。使我们可以看到神奇美妙的世界，认识千变万化的事物，学习丰富的知识，享受快乐的生活。

近视发生率居高不下，且日趋低龄化，使原本清晰美好的世界在许多青少年儿童眼里变得模糊不清，原本绚丽多彩的世界显得黯然失色，轻松愉快的生活变得沉重乏味。所以，拯救青少年儿童眼睛的责任越来越重大。

1、对近视的科学认识

屈光不正眼，其本质是眼内屈光系统的各种光学成分所形成的屈光力与眼球的前后轴长不相适应、不匹配。

视力的发育是与年龄相关的。刚出生时，婴儿的眼是“短眼”，即眼轴短，所以是生理性远视眼，正常约+3.00D 远视。随着眼轴慢慢增长，远视度数慢慢减低，这是正常发育的一个必经过程。如果 4~6 岁儿童，远视的度数 $\leq +1.00D$ ，将来很有可能发展成轴性近视眼。

近视眼（Myopia），顾名思义，看近清楚，看远不清楚。近视眼作为屈光不正的一个类型，最多见的因素是眼轴过长，称为轴性近视。从眼球的光学组成上看，眼轴的长度是最重要的成分，也是容易变化的成分。尤其是学龄前儿童视觉发育的可塑期内，眼球的组织同神经组织一样，也有可塑性。如果孩子的眼球发育过度，超长的眼轴与眼屈光力不匹配，当眼的调节处于静止状态时，远处发来的平行光线经屈光系统屈折后，只能在视网膜前聚焦，因而在视网膜上映成一个不清晰的像，远视力下降，即近视眼。从光学原理看，造成近视的原因有二：一是眼球的前后轴过长，另一个是眼的屈光系统的屈光力过强。我们日常见到的绝大多数近视眼是轴性近视。

轴性近视分为两大类：单纯性近视，占大多数；除了眼轴轻微变化外，眼球的组织结构都正常；近视度数低或中度；进展很慢，20

岁后基本稳定。儿童由于各种不良用眼习惯，由睫状肌持续收缩进而演变成近视，就是属于这一类型。病理性近视，又称高度近视。近视度数高于 $-6.00D$ 以上；随年龄度数不断加深；眼轴超长明显与屈光力不匹配；眼球组织伴有近视性病理改变；视力下降明显，近视力也不好。需要强调的是，从矫正理论上讲，单纯性近视佩戴一副框架眼镜，仅仅是补足了全部屈光力所需的度数，以使屈光力与眼轴相匹配，从而矫正了视力，但没有涉及儿童发育期的近视眼的预防问题。戴上眼镜，虽然提高了视力，但如果依然不注意用眼卫生，不在预防上下功夫，近视度数还会继续逐年加深。

任何原因的视力减退，对孩子的影响比成人大得多，不能忽视。通常的做法是：发现孩子视力下降首先请眼科医生查明原因，排除眼部的、眼眶部的、颅内的和脑内的器质性病变，再进一步明确是假性近视，还是真近视。“假性近视”是因为用眼习惯不良，使眼内负责调节的肌肉，即睫状肌持续紧张，看远时调节也不能放松。假性近视虽然也是远视力下降，但它不是近视眼，它既可以发生在正视眼，也可以发生在轻度近视眼，甚至轻度远视眼的眼睛上。如果睫状肌持续紧张状态不能缓解消除，它会构成发展为真正近视眼的一个危险因素。所以对于视力下降的儿童，必须请眼科医生首先明确假性近视的存在与否，即在睫状肌彻底麻痹下做视网膜检影并做斜视的检查。倘若是假性近视，绝对不能佩戴近视眼镜来矫正视力，坚持多维视觉训练，视力会理想恢复，避免向真近视发展。以上这一切的先决条件是，必须科学用眼，讲究用眼卫生。如果是真近视，度数很低，不要忙着配眼镜，不妨及时采取多维视觉训练，把视力提高到正常。如果近视度数较高，已经佩戴了眼镜的孩子，坚持多维视觉训练争取不使近视度数进一步加深，或者延缓近视度数的加深。

2、防控近视，越早越好

“预防为主”是我国一贯的卫生工作方针，也是中小學生“防控近视”工作必须坚持的原则。眼睛是人的重要器官，如果孩子的视力出现了问题，不仅会使孩子细微识别物体的能力变差，而且使孩子逐渐对周围事物的兴趣变淡，影响智力发育。因此，关注孩子的视觉健康，做到早期预防、早期发现、早期控制孩子处于萌芽阶段的视力异常，不仅可以节省时间和精力，更可以达到后期治疗所不能够达到的疗效。对近视的发现越早，干预越早，效果越好。

近视会不知不觉地降临到孩子的身上，如何鉴别孩子是否已经出现近视呢？以下介绍四种简单的方法：

小孔测试法当看远处物体模糊不清时，通过用

右手食指与拇指围成的一个小孔或通过一个其他小孔能看清楚，说明眼睛已经开始出现近视了。

明暗对比法视力正常的人，其视力根据环境明亮程度的不同略有差异。大体上说，视力 5.2 的人在暗处会降到 5.1 的程度，不会差得太多。而近视眼的视力，则会因为环境明暗的不同而变化显著，且调整幅度大，如视力 5.1 在暗处会降到 4.7 的程度。倘若在阴雨天或黄昏看不见黑板上的字，那就需要多加注意，这是近视的预兆。

距离测试法拿一份报纸或者杂志放在距离眼睛 40 厘米的地方，阅读 10 分钟左右，然后再看距离 10 米外的招牌文字，如果觉得字体模糊不清，就说明睫状肌的活动机能出现衰退，属于轻微的近视。

读书测试法正常人看书通常约 60 分钟才会感觉疲劳。如果看书不到 40 分钟，就觉得眼睛不舒服，或隐隐作痛，说明视力有衰退的表现；如果只过了 20 分钟左右，就感觉疲惫不堪，那就需要去医院检查眼睛是否得近视了。

以上提供了近视自我鉴别的四种方法，希望大家能够在生活、学习中时刻注意关爱自己的视力，对于近视做到早预防，早发现，早做视觉训练。除此之外，我们还可以通过科学的专业方法来测试。

医院检查如果发现自己的眼睛有异常，就应该去医院作进一步的检查。通过医院的系统检查，可以知道自己的眼睛哪些方面已经发生了变化，这对于近视防控是非常有帮助的。

验光测定在医院检查时，如已经确诊为近视了，就可以验光，以测定自己的近视度数。需要注意的是，验光的目的是，不仅仅是为了去配戴眼镜，更重要的是要知道自己近视的情况，并据此进行相应的视觉训练或其他近视防控措施。

3、认识儿童视觉特性

视觉是在脑内形成的，不是在眼睛内形成的。大脑皮层是人类的感官感知、想象、记忆、思考以及人类真实性格产生的摇篮。尽管大脑皮层的每一个区域都有不同的功能，比如听觉、味觉、视觉、触觉等，但是，这些不同的区域都被相关的纤维联系在一起，使我们的感官感知、想象力以及大脑皮层其他领域的功能都能作为一个整体而发挥作用。

新生儿视力很差，仅有光感；正常情况下，出生 3 个月的婴儿只能看到 1 米以内的物体，而且，眼睛已经有了跟踪物体的能力，直到学龄前视力才发育到正常。如果看到自己感兴趣的物体移动时，其跟踪注视可以得到充分锻炼，这对孩子以后的成长过程十分重要。

眼球运动支配孩子们的身体活动。人类看细小的物体原本是很不容易的事，所以不同的孩子存在眼球运动灵巧与笨拙的差异。有人认为自己的孩子比别人的孩子反应慢，其实这并不是孩子的问题，家长应从多方面着手分析问题的原因，再根据不同情况解决问题。

出生 6 个月的婴儿视力为 4.0 以下；1 岁时大多为 4.4；2 岁时可达 4.7；3 岁时 4.8；4 岁时 4.9；5 岁时 5.0；6 岁时眼球的体积大小和视力水平接近成年人；7 岁以后随着发育逐渐成熟。

随着孩子课业负担不断增加，学习压力增大或用眼习惯不良，近视比例明显增加，青少年时期是近视高发期；也是视神经、血管、肌肉生长发育最具有活力，是视觉功能可塑性最强的黄金时期。如果抓住时机积极干预，加强眼球运动和眼肌功能训练，增强眼睛血液循环，

使持续紧张状态下的睫状肌能得到有效的放松，恢复和提高视力可以取得事半功倍的效果。

有相当数量的青少年儿童近视属于假性近视，又称为调节性近视，是可逆的。假性近视主要是由于长时间近距离用眼习惯不良造成视疲劳和环境等因素引起，其中不良的用眼习惯使睫状肌过度收缩，暂时无法放松而处于紧张疲劳或痉挛状态，视力减退。

青少年儿童的眼球正处于生长发育阶段，调节能力强，眼球壁的伸张性大，即使眼睛离读物很近，可能也没有明显的自觉反应。所以值得提醒的是，假性近视虽然只是一种暂时性的近视状态，但它的发生还是会有许多近视的先兆。由于青少年儿童眼睛的生理特点，有些现象容易被掩盖，应及早发现，及早进行视觉训练，不能听之任之。特别是睫状肌持续紧张状态不能缓解消除，久而久之很有可能会弄假成真，发展成为真正近视的一个危险因素。所以对于视力下降的儿童，防控越早，效果越好。

人类视觉的基本功能是感受外界的光刺激。适宜的光线刺激既是视觉的基础，也是视觉发育的先决条件。人的眼睛不可能直接朝向光源，眼睛接受的光线是被视物体表面反射的光。人类视觉包含 6 个基本功能：视力、视野、色觉、视觉对比敏感度、运动视觉和立体视觉。其中立体视觉是双眼性的，称为双眼视觉，是人类最高水平的视功能，是从事现代科学技术所必需的。

双眼视觉从双眼视网膜至枕叶 17 区皮层，是具有严格的、精确的神经元定位关系的功能链，它的有效性完全在于这样的链接：



显然，具有双眼视觉的孩子必须具备下述 4 个条件：眼球位置正确，没有斜视；双眼视力要正常；双眼眼球运动要协调一致；大脑皮层发育必须完善。视力发育及视觉发育与年龄密切相关。提高儿童视力的最终目标就是促进双眼视觉发育成熟。这种最高水平的视觉功能，不是与生俱来的，而是需要在出生后通过早期“使用”才能够发育成熟的。儿童的大脑皮质、视路、眼球的巩膜，都具有很大的可塑性。视觉可以通过恰当地使用而变得日益敏锐；也能够由于废用或者不恰当地使用而日益衰退。每个健康婴儿，出生时都处在同一个起跑线上，从出生到十几岁的少儿期很关键，怎样“使用”眼睛来促进它的发育是健康视觉的关键。

走进小学校园，映入眼帘的是那么多活泼可爱的孩子，但再仔细一看你又会发现一张张笑容可掬的小脸蛋上架着一副副小眼镜，小眼镜真多啊！据统计，我国学生近视发生率尤以经济发达地区青少年儿童的近视严重。为什么这些地区的近视发生率会特别高？专家们认为，经济发达地区高强度的竞争机制由社会层面影响到教育层面，孩子、老师和家长普遍期望通过考上重点大学为人生打好基础。这样的期望带给孩子巨大的学习任务，用眼量加剧；同时又加重了孩子的心理压力，越来越多的专家认为，心理压力对视力有着严重的负面影响。近年来学生的近视发生率仍在不断攀升，且急趋低龄化，甚至幼儿园都出现了得近视的孩子。

需要强调的是，从防控或矫正近视理论上讲，佩戴一副框架眼镜，虽然是补足了全部屈光力所需的度数，使屈光力与眼轴相匹配，视力提高了，但它却没有解决儿童发育期近视的防控问题。而且，如果依然不注意用眼卫生，不在预防上下功夫，近视度数还会继续逐年加深。

4、关爱眼，首先要关爱脑

在所有的感觉功能中，视觉具有十分重要的意义。外界被视物体表面的反射光进入眼球，由眼的屈光系统聚焦成像在视网膜上。视网膜光感受神经元把光能转换成神经电信号，并对它进行初步处理，然后由视觉传入神经通路，简称视路（VisualPathway）传送到大脑枕叶17区皮层。再经过众多视觉联合区皮层，进一步编码、分析、整合，最后形成视知觉。视觉，确切地说是视知觉，是在大脑皮层形成的，眼球仅仅是一对光感受器。视网膜和视神经具有全部脑的属性。视网膜是大脑皮质的延续，视神经是大脑白质的延伸。可见，眼的神经细胞必须与脑细胞之间形成广泛的、极其复杂的网络连接，才能形成视知觉。为此，整个大脑要动员超过一半数量的细胞在安静地“工作”。与此同时，数以十几亿计的人体细胞，也在配合视觉的形成而默默地“工作”着，它们不断地把各种信息告知大脑对视觉做出综合性反应。

人类的大脑皮层中，有55%的面积参与视觉形成，超过40%的中枢神经系统纤维是视觉纤维，所以呵护眼睛不仅要从脑保健做起，也要从全身保健做起。现代医学证明，老年期和中年期的常见病和多发病，要从儿童期开始预防。科学的生活方式是养生防病的保障，也是眼保健的根本性措施。良好的生活习惯，包括良好的用眼习惯一旦形成，将会受益一生。人的一生中有两个春天，儿童期是第一个春天，60岁以后是第二个春天。如果主动呵护并耐心培养儿童科学管理生命的技能，而不是娇生惯养他们，那么，当第二个春天来临时，他（她）一定能健康、长寿、充满活力。良好的用眼习惯一旦形成，习惯成自然，便会远离种种视力不良的困扰。“良好的用眼习惯”非常重要。

大脑疲劳，眼睛就会疲劳。放松睫状肌，要从放松脑开始。望子成龙心切的父母，容易给孩子造成心理负担过重，儿童有心理压力，即使眼睛正常，也会发生视力疲劳，进而演变成近视眼。很多孩子出现视疲劳症状时，往往不会表达，只是拒绝近距离用眼（读书写字等），年轻的父母千万不要以为孩子是“不爱学习”，应该先查一查眼部原因，而后根据不同情况处理。

5、眼球运动少是造成近视的重要因素之一

眼睛、脑与身体其他部位一样遵循着“用进废退”的原则。从睫状肌持续收缩的假性近视状态，到发展为轴性近视，眼内肌（睫状肌）、眼外肌乃至视路和大脑皮层都有影响因素共同参与。视觉生理学认为，眼、视路、脑是一个有机共同体。眼球运动少，会使视路和大脑得不到适当的锻炼而不能充分发挥功能，这是一个重要内因。所以，孩子视觉发育的好坏，视功能发挥的好坏在很大程度上取决于视觉纤维与脑的连接及其使用。神经元，也叫神经细胞，要想健康存活，就必须“工作”。脑子越用越聪明，同样的道理，眼球不运动，相关的脑神经元也会逐渐衰退，缺乏必需的使用机能。

传统认识上，人们把近视眼和假性近视状态，视为眼球内的光学问题和眼内睫状肌问题，处理的切入点局限在眼球内。如果我们把思维的视角拓宽，从眼是脑的延续这个视角去看待近视问题，从更宽阔的思路设计预防近视的方法，从眼、视路、脑多方位入手去预防近视、提升视力，更可能会寻找到预防近视，提高视力的好方法。缘于“视网膜是大脑皮质的延续，视神经是大脑白质的延伸”这一理念。我们首先看看视觉神经链接。

从眼内的视网膜开始，经过视神经、视束、视交叉、外侧膝状体、视放射、大脑枕叶 17 区皮层，这是视路全程，大部分位居于颅内和脑内。现代神经解剖学已证明，视路是颅脑内血流量最大的部位，视路和脑本身没有能量储备，完全依靠供血。当观看运动的图像、识别颜色、识别物体时，相应视皮层的血流量大增。视路同脑一样，对缺血极其敏感。根据这个基本事实，多维视觉训练从眼内肌扩展到眼外肌，从眼球扩展到脑和全身的运动，丰富了视路和眼的供血，改善了血液循环。

眼球向各方向运动需要各条眼外肌之间十分精细的协调动作，任何一个眼肌活动都不是孤立的。无论眼球向何方运动，12 条眼外肌都要参与运动。当某一条眼外肌收缩时，其协同肌、对抗肌、配偶肌都必须同时、等量地共轭运动，以保证影像准确投射在两眼视网膜的

对应部位（黄斑中心凹）。眼球运动的神经调控部位是：大脑额叶、枕叶、小脑-前庭核、中脑，最后在脑干整合。大致可把眼球运动分为四个基本类型：双眼快速运动（扫视，随意性，额叶控制）、双眼慢速运动（追踪，不随意性，枕叶控制）、前庭位置性眼球运动（小脑前庭核控制）、会聚运动（中脑控制）。所有这些眼球运动都包含在多维视觉训练的内容里。它们涉及视网膜、视觉传入神经通路、中脑上丘、脑干、前庭神经核和小脑以及视觉传出系统的神经通路。通过多维视觉训练，我们有意识地做这些运动，不仅锻炼了眼内肌（睫状肌）和眼外肌，更锻炼了相关脑组织，提高了神经通路的调控机能，非常有利于提高视力。

视觉，不是先天的，是后天发育而成熟的。人的个体差异决定了一个治疗方法不会对所有的病人都有效。儿童的巩膜弹性好，有可塑性；眼调节力强，容易发生痉挛性收缩；如果不恰当地用眼，容易形成轴性近视。改变不良用眼习惯，并认真、积极地坚持“多维视觉训练”，近视眼的患病率会大幅度地降低。

二、眼球运动与视觉训练

1、伏尔泰：生命在于运动

法国思想家伏尔泰说：“生命在于运动”，这一观念已经被越来越多的人接受。早晨、傍晚，公园里、广场上、马路边、健身房到处可以看到在跳舞、走路、跑步、练操的人。就像身体各部位的肌肉需要经常锻炼一样，眼部的肌肉也应该得到专门的训练。

如果我们希望能够拥有健美强壮的身体，通过有规律的运动，比如跑步、爬山、游泳，不仅全身的肌肉和骨骼能够得到充分的锻炼，而且身体各部分器官的功能也因此日益强壮。相反，如果长时间不运动，身体的肌肉和骨骼就会日益衰退，甚至萎缩。同样的道理，如果我们希望能够拥有明亮灵活的双眼，首先要让眼睛运动起来。长时间地面对书本、电视、游戏机，都会让双眼逐渐失去看清远处景物的能力。