

视力矫正状态对眼部影响的研究进展

郝梦一^{1*}, 胡雪雪¹, 高杨¹, 王志学^{2#}

¹河北医科大学沧州市中心医院, 河北 沧州

²沧州市中心医院眼科, 河北 沧州

收稿日期: 2024年1月5日; 录用日期: 2024年1月31日; 发布日期: 2024年2月6日

摘要

随着社会的发展, 近视发病率逐年升高, 佩戴框架眼镜是矫正近视的重要方法之一。然而并不是所有佩戴框架眼镜的近视患者都可以达到理想的矫正状态, 有一部分患者所佩戴的框架眼镜存在过矫或者欠矫的情况。目前近视患者的矫正不良比例较高, 因此, 矫正不良对眼部的影响非常有研究意义和研究价值。

关键词

近视, 欠矫, 过矫, 足矫

Research Progress of the Effects of Vision Correction Status on the Eyes

Mengyi Hao^{1*}, Xuexue Hu¹, Yang Gao¹, Zhixue Wang^{2#}

¹Cangzhou Central Hospital, Hebei Medical University, Cangzhou Hebei

²Department of Ophthalmology, Cangzhou Central Hospital, Cangzhou Hebei

Received: Jan. 5th, 2024; accepted: Jan. 31st, 2024; published: Feb. 6th, 2024

Abstract

With the development of society, the incidence of myopia is increasing year by year, wearing frames is one of the most important ways to correct myopia. However, not all patients wearing frames can achieve ideal correction, and some patients wear frames with over correction or under correction. At present, the proportion of myopic patients with poor correction is high, so the effect of poor correction on the eye is very interesting and valuable for research.

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 郝梦一, 胡雪雪, 高杨, 王志学. 视力矫正状态对眼部影响的研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(2): 2563-2568. DOI: 10.12677/acm.2024.142361

Keywords

Myopia, Under Correction, Over Correction, Full Correction

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着社会的发展,近视发病率逐年升高,有专家预测到2050年,全球将有47.58亿人患有近视[1],佩戴框架眼镜是矫正近视的重要方法之一。然而并不是所有佩戴框架眼镜的患者都可以达到理想的矫正状态,根据研究显示中小学生屈光不正的矫正情况[2] [3] [4],矫正不良率均高达40%,矫正良好率约为60%。《儿童青少年近视防控适宜技术指南》指出[5],年龄6岁以上戴镜的近视青少年中矫正状态分为欠矫、足矫或全矫、过矫三种情况,欠矫的定义为:戴镜视力小于4.9;足矫或全矫的定义为:戴镜视力大于等于4.9,且小于等于5.0;过矫的定义为:戴镜视力大于5.0。我们把欠矫或过矫统称为矫正不良,足矫或全矫统称为矫正良好。由此可见矫正不良比例较高,因此,矫正不良对眼部的影响非常有研究意义和研究价值。

2. 欠矫对近视进展的影响

2.1. 欠矫加速近视发生发展

自从进入21世纪以来,许多眼科专家就欠矫和足矫对近视的发展展开了相关研究。最早是由俞阿勇等人[6]将戴镜近视的青少年60例120只眼,分为全矫组30例60只眼和欠矫组30例60只眼,最少随访12个月,观察两组近视发展程度,研究发现欠矫组球镜年进展为 (-0.58 ± 0.30) DS,柱镜年进展为 (-0.10 ± 0.25) DC,足矫组球镜年进展为 (-0.17 ± 0.15) DS,柱镜年进展为 (-0.01 ± 0.17) DC,组间差异均有统计学意义。结果显而易见,欠矫组与足矫组相比,欠矫组的近视和散光发展程度更大,发展速度更快。

与此同时,Kahmeng Chung等人[7]也对马来西亚等东南亚人进行了相似研究,纳入研究对象为94例188只眼,随机平均分为欠矫组和全矫组各47例94只眼,随访24个月后,研究发现欠矫组平均进展为 (-1.00 ± 0.33) D,而全矫组平均进展为 (-0.77 ± 0.33) D。结果和俞阿勇结论一致,欠矫组的近视进展速度明显快于全矫组。之后许多国内外眼科界的专家也陆续做出相关研究,2011年由李偲圆等人[8]将近年来研究近视欠矫足矫对近视发展的影响进行了meta分析,结果均为欠矫可加快近视发展。因此视力欠矫可能是近视发生发展的原因之一。

2.2. 欠矫对近视发展没有太大影响或有积极影响

有一些相关研究得出的结论持不同意见,有研究认为对于幼儿园或一年级的儿童,适当欠矫有可能使近视得到缓解[9] [10],因为这个年龄段的儿童在学校时通常不使用黑板,而是常常进行近距离地阅读,在书桌上完成大部分事情,因此对于5~6岁年龄段的儿童即使有1.5D的近视,也不用将其完全矫正,或者说应该进行适当的欠矫为好。需要注意的是,这里所说的欠矫一定是适当的欠矫,而不是过度欠矫。但是对于更大的孩子还是需要将近视度数进行全矫或足矫。也有研究认为欠矫或者足矫对近视发展没有太大的影响[10],其原因可能是针对研究对象不同,或者研究对象的情况也不同,因此此结论还有待得到

证实。但是，双焦点近视离焦镜有减缓儿童近视进展的作用，其原理为双焦点镜片可以降低近距离的调节需求，也可以增加近距离的聚光需求，从而延缓近视的发生发展[11] [12]。

2.3. 欠矫足矫应该因人而异

综上所述，近视矫正应该欠矫还是足矫需要根据每位患者的自身情况来决定[13]，有些患者可能确实不适合佩戴全矫的框架眼镜，比如有些屈光参差的患者，双眼度数相差较大，度数较大的眼应适当给予欠矫，否则患者容易出现复视而引起戴镜不适。因此配镜应该足矫还是欠矫，不仅要根据每个患者的屈光不正情况，还要根据患者本身的用眼需求。不过对于大多数屈光不正的青年人来说，还是要给予全矫，这样可以有效延缓患者近视的发生发展。

2.4. 欠矫加重近视发展的原因

1) 人们最早用鸡眼做出了动物实验模型[14] [15]，使用半透明的眼用遮挡物诱导动物模型产生剥夺性近视，使视网膜接收视物成像变得模糊，其结果是造成眼轴变长，前房深度加深，从而导致近视的发生发展。研究结果还发现遮挡物越模糊，近视发展速度越快。之后陆续有学者建立了猫、树鼠等动物模型[16] [17]，均发现视网膜成像不清楚会导致近视的发生发展。再往后吴君舒等人[18]建立了恒河猴的动物模型，此动物模型与人类更为贴切，其研究结论也更适用于人类，而此研究结论与上述一致。因此视网膜成像模糊导致近视发生发展，是欠矫加重近视发展的重要因素之一。

2) 与不近视的儿童相比，近视的儿童由于接受模糊成像的刺激，会表现出更大的调节反应滞后量[19]，和较高水平的 AC/A，从而造成调节灵敏度降低，而调节滞后量会随着模糊成像刺激增加而增加，这就形成了一个恶性循环，调节集合的生理平衡因此会被破坏[20]，其结果就是促进近视的发生发展。

3) 欠矫所形成的视网膜模糊像可能会反射性地刺激眼睛产生调控因子，使视网膜神经介质减少，导致蛋白多糖等合成，从而使巩膜异常生长，导致眼轴增长，促进近视发生发展[19] [20] [21]。

4) 近视欠矫时主要是长波光刺激视网膜，长此以往，视锥细胞向对长波敏感的红敏视锥细胞方向分化，长波敏感视蛋白的表达增多，再加上长期红光刺激会使视网膜色素上皮细胞产生碱性成纤维等生长因子，从而诱导玻璃体延长、脉络膜变薄和巩膜胶原代谢的动态变化，使近视进展速度加快[20] [21] [22]。

5) 近视患者佩戴欠矫的框架眼镜后，其双眼功能仍相当于近视眼，视远依然困难，日常生活和工作中依然是近距离用眼机会较多。吴昌凡等人[23] [24]提出长期近距离用眼，会使近视基因染色体 18p11-31 和 12p21-23 向易近视转变。除此之外，长期近距离用眼，会通过过度调节使眼轴增长，改变生物学参数，从而促使近视的发生发展[25]。

2.5. 欠矫易引起视疲劳

史学辉等人[26]收集了 124 例主因视物不能持久、眼胀、易流泪来就诊的屈光不正患者，有 82 例(66.13%)所佩戴眼镜的度数与患者本身屈光度数不符，其中 55 例(44.35%)视力过矫，27 例(21.77%)视力欠矫，度数误差最大 5.5D，最小 1.00D。赵必诚[27]分析了 56 例佩戴近视眼镜后感到视疲劳的患者，结果有 49 例眼镜度数与本身屈光度数不符，其中有 36 例(73.4%)球镜或柱镜过矫，4 例(8.1%)球镜或柱镜欠矫，更换合适镜片后有 43 例(87%)视疲劳症状消失。佩戴框架眼镜的度数与患者本身屈光度数不符引起的视疲劳称为屈光不正性视疲劳，是由于佩戴不符的框架眼镜后，视物所成像仍在视网膜之前或视网膜之后，为了看清物体需要过度调节，从而引起视疲劳。

3. 足矫可延缓近视进展

通过上述，我们基本可以得出“欠矫比全矫的近视进展速度快，欠矫会促进近视的发生发展”的结

论, 与之相对的是, 给予近视患者所佩戴的矫正框架眼镜全矫, 则可以延缓近视的发生发展。李德圆、侯跃双、王远辉和杨春霞等人[8] [20] [28] [29]对相关研究结论进行验证, 证实了足矫相对于欠矫明显降低了患者近视的增长速度。

除此之外, 吴西西等人[30]纳入没有进行合理矫正的 7~12 岁儿童 50 例 100 只眼, 矫正前平均调节幅度为 (10.48 ± 2.52) , 正相对调节 (-1.79 ± 0.91) , 负相对调节 (2.24 ± 0.43) , 调节灵敏度 (11.23 ± 3.65) ; 对该 50 例研究对象进行合理矫正 6 个月后, 平均调节幅度为 (13.56 ± 3.12) , 正相对调节 (-2.55 ± 1.22) , 负相对调节 (2.67 ± 0.53) , 调节灵敏度 (14.42 ± 2.54) 。由此数据结果得出结论合理矫正近视对相对调节力、调节灵敏度和调节幅度有积极作用, 保存儿童更多的远视储备, 从而缓解近视的发生发展。

4. 过矫对近视进展的影响

4.1. 过矫对减慢近视无作用

有些近视患者为了达到过高的矫正状态, 往往要求将视力矫正到 1.0 以上, 从而形成过矫, 而过矫会形成远视性离焦。为了研究视力过矫是否对近视患者有积极作用, DAVID [31]将 36 名(72 只眼)受试者屈光度增加 0.75D 作为观察组, 发现过度矫正对减慢近视没有明显作用。但是有学者表明[32], 多焦点眼镜比单焦点眼镜可减慢近视的发展速度。

罗宏志和唐鹏钧[33]纳入 60 例(120 只眼)作为研究对象, 平均分为 3 个组, 第 1 组将 20 例(40 只眼)视力矫正到 1.0, 第 2 组将 20 例(40 只眼)视力矫正到 1.2, 第 3 组将 20 例(40 只眼)视力矫正到 1.5。第 1 组为足矫, 第 2 组和第 3 组为过矫状态。每年观察所有研究对象的屈光度, 共观察 3 年。发现过矫比足矫使近视发生发展更快。两年后吴丽波和蒋爱民[34]在此研究基础上增加了一组将单眼视力矫正到 0.8 的欠矫对照组, 并且样本更大。结果表明过矫和欠矫都会加速近视的发生发展。

有些研究者通过建立猴眼和鸡眼的动物模型, 来分析过矫导致近视发展速度加快的原因, 结果发现正视化过程是需要视觉依赖的, 过矫形成的远视性离焦会通过反馈调节, 诱使玻璃体腔增长, 导致眼轴长度增加, 从而促使近视的发生发展[35] [36]。

4.2. 过矫对外斜视有积极影响

有学者将近视并有小度数外斜的患者作为研究对象[37] [38] [39] [40], 将其近视度数进行足矫后, 适当增加屈光度数, 直至斜视得到完全控制, 并且不出现头晕等不适, 每半年进行一次随访, 共随访 2 年, 结果发现斜视度数平均降低了 1.14 棱镜度, 屈光度和 AC/A 也显著下降, 融合范围也随之扩大。因此结论表明适量小度数过矫对间歇性外斜视和外隐斜患者有积极作用。

外斜视是眼内肌不协调导致眼位不正的一种状态, 肌力作用不平衡导致调节功能紊乱。而佩戴过矫眼镜后, 会通过反馈作用使眼球调节功能加强, 诱导外斜视患者双眼视觉功能的恢复, 从而促使其眼位好转。近距离工作时由于过度集合会引起小度数的外隐斜是属于生理性调节, 而近距离的内隐斜是病理性表现, 因此足矫和适量过矫对间歇性外斜视和外隐斜有积极作用, 对部分内斜视没有显著作用[37]。

5. 结语

通过上述分析近视矫正现状, 以及分析近视欠矫、足矫和过矫对眼睛的影响, 我们了解到对于大多数 6 岁以上儿童青少年, 乃至中青年的近视患者, 若要佩戴框架眼镜来矫正近视, 一定要给予全矫, 不要欠矫, 也不要为了过分满足矫正视力而过矫。欠矫和过矫都会不同程度地加快近视进展的速度, 而足矫相对来说可以延缓近视进展的速度。因此医生在为近视患者佩戴框架眼镜过程中, 要严格要求自己, 仔细为患者进行屈光度数和矫正视力等配镜相关检查, 以便为近视患者更合理地配镜。近视患者在体检

过程中或日常工作或生活中发现视力矫正情况异常时，也要积极就医，检查自己屈光度数是否改变、所佩戴的框架眼镜是否合理，若不合理及时更换适合自己的框架眼镜。希望本篇文章所介绍的视力矫正不良对眼睛的危害，能引起近视人群的重视，提高其对近视矫正的积极性，为使患者配镜后视力矫正良好提供更好的配镜方案，使配镜度数更加准确，从而为屈光不正患者带来更好的生活便利。

作者贡献声明

郝梦一：收集文献资料、分析；撰写论文；根据编辑部的修改意见进行文章修改；该文主要责任者。
胡雪雪：参与选题、设计；修改论文并参与编辑部修改意见的修改。高杨：参与选题、设计；修改论文并参与编辑部修改意见的修改。王志学：对论文的知识性内容作批评性审阅；参与修改论文中关键性结果、结论。

利益冲突声明

本研究无任何利益冲突。

参考文献

- [1] Wong, D.A., *et al.* (2017) Re: Holden *et al.*: Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050 (*Ophthalmology* 2016; 123: 1036-1042). *Ophthalmology*, **124**, e24-e25. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006>
- [2] 贺玉川, 胡金妹. 泰州市 2019 年近视学生视力矫正情况[J]. 中国学校卫生, 2020(7): 1094-1097.
- [3] 张昱堃, 陈国平, 孟灿, 吴静, 苏娉, 李卫东. 安徽省近视小学生戴镜率和足矫率城乡差异分析[J]. 中国公共卫生, 2021(5): 788-791.
- [4] 周雯, 冯现明, 陈鸿雁, 廖娅, 王威, 李魁雁, 李影, 王小娟. 徐州市中小學生近视筛查与矫正情况分析[J]. 国际眼科杂志, 2022, 22(4): 647-651.
- [5] 国家卫生健康委办公厅印发《儿童青少年近视防控适宜技术指南》[J]. 中国眼镜科技杂志, 2019(11): 12-15.
- [6] 俞阿勇, 王勤美, 吕帆, 吴光波, 于旭东. 单焦点框架眼镜欠矫与青少年单纯性近视进展的关系[J]. 眼科新进展, 2003, 23(6): 429-431.
- [7] Chung, K., Mohidin, N. and O'Leary, D.J. (2002) Undercorrection of Myopia Enhances Rather than Inhibits Myopia Progression. *Vision Research*, **42**, 2555-2559. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(02\)00258-4](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(02)00258-4)
- [8] 李德圆, 李仕明, 武珊珊, 詹思延, 刘洛如, 姬亚洲, 王宁利. 近视欠矫和足矫对学龄儿童近视进展影响的 Meta 分析[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2011, 13(3): 223-226.
- [9] Donahue, S.P. (2007) Prescribing Spectacles in Children: A Pediatric Ophthalmologist's Approach. *Optometry & Vision Science: Official Publication of the American Academy of Optometry*, **84**, 110-114. <https://doi.org/10.1097/OPX.0b013e318031b09b>
- [10] 王丹, 杨素红, 宫月秋, 王渺, 陈婷, 刘丹彦, 张浩, 康媚霞. 单焦点框架眼镜全矫和欠矫对儿童近视进展影响的临床观察[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2015(1): 6-9.
- [11] Cheng, D., Woo, G.C. and Schmid, K.L. (2011) Bifocal Lens Control of Myopic Progression in Children. *Clinical and Experimental Optometry*, **94**, 24-32. <https://doi.org/10.1111/j.1444-0938.2010.00510.x>
- [12] Moore, K.E., Benoit, J.S. and Berntsen, D.A. (2017) Spherical Soft Contact Lens Designs and Peripheral Defocus in Myopic Eyes. *Optometry and Vision Science: Official Publication of the American Academy of Optometry*, **94**, 370-379. <https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000001053>
- [13] 钱坤. 眼镜足矫还是欠矫因人而异[J]. 才智, 2015(19): 360.
- [14] Wallman, J., Turkel, J. and Trachtman, J. (1978) Extreme Myopia Produced by Modest Changes in Visual Experience. *Science*, **201**, 1249-1251. <https://doi.org/10.1126/science.694514>
- [15] Bartmann, M. and Schaeffel, F. (1994) A Simple Mechanism for Emmetropization without Cues from Accommodation or Colour. *Vision Research*, **34**, 873-876. [https://doi.org/10.1016/0042-6989\(94\)90037-X](https://doi.org/10.1016/0042-6989(94)90037-X)
- [16] Yinon, U., Koslowe, K.C. and Rassin, M.I. (1984) The Optical Effects of Eyelid Closure on the Eyes of Kittens Reared in Light and Dark. *Current Eye Research*, **3**, 431-439. <https://doi.org/10.3109/02713688408997230>

- [17] McBrien, N.A. and Norton, T.T. (1993) Erratum: The Development of Experimental Myopia and Ocular Component Dimensions in Monocularly Lid-Sutured Tree Shrews (*Tupaia belangeri*). *Vision Research*, **32**, 843-852. [https://doi.org/10.1016/0042-6989\(92\)90027-G](https://doi.org/10.1016/0042-6989(92)90027-G)
- [18] 吴君舒, 钟兴武, 聂昊辉, 黄娟, 葛坚. 光学离焦和形觉剥夺对幼恒河猴正视化过程的影响[J]. 眼科学报, 2004, 20(2): 118-122.
- [19] Labhishetty, V. and Bobier, W.R. (2018) Is Blur Sensitivity Altered in Children with Progressive Myopia? *Vision Research*, **154**, 142-153. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2018.11.002>
- [20] 王远辉, 刘昌权, 万春, 刘微南, 罗岷, 钟凌, 张雪梅, 虞希正, 田云珍. 青少年单纯性近视配戴欠矫与全矫单焦点框架眼镜后近视进展速度的比较[J]. 眼科新进展, 2013, 33(2): 162-164.
- [21] 张艳萍, 刘立洲, 郭寅. 儿童足矫与欠矫配镜对近视进展影响的临床观察[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2020(2): 8-11+23.
- [22] Wang, M., Schaeffel, F., Jiang, B., et al. (2018) Effects of Light of Different Spectral Composition on Refractive Development and Retinal Dopamine in Chicks. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, **59**, 4413-4424. <https://doi.org/10.1167/iovs.18-23880>
- [23] 吴昌凡, 何明光, 曾骏文. 儿童青少年近视危险因素研究现状[J]. 中国学校卫生, 2005, 26(10): 879-881.
- [24] Young, T.L., Ronan, S.M., Alvear, A.B., et al. (1998) A Second Locus for Familial High Myopia Maps to Chromosome 12q. *The American Journal of Human Genetics*, **63**, 1419-1424. <https://doi.org/10.1086/302111>
- [25] Mutti, D.O., Mitchell, G.L., Hayes, J.R., et al. (2006) Accommodative Lag before and after the Onset of Myopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, **47**, 837-846. <https://doi.org/10.1167/iovs.05-0888>
- [26] 史雪辉, 刘爱琪. 124例学生屈光矫正不良致视疲劳的屈光分析[J]. 中国校医, 2004, 18(1): 71.
- [27] 赵必诚. 青少年近视性视疲劳原因观察分析[C]//上海市医学会眼科分会、浙江省医学会眼科分会、安徽省医学会眼科分会、福建省医学会眼科分会、山东省医学会眼科分会、江苏省医学会眼科分会、江西省医学会眼科分会、湖南省医学会眼科分会、湖北省医学会眼科分会、河南省医学会眼科分会、河北省医学会眼科分会、复旦大学附属眼耳鼻喉科医院、温州医科大学眼视光学院、温州医科大学附属眼视光医院、中国国际科技会议中心. 第十四届国际眼科学术会议、第十四届国际视光学学术会议、第三届国际角膜塑形学术大会论文集. 2014: 1.
- [28] 侯跃双, 方堃, 张霞. 低度近视欠矫和足矫对学龄儿童近视进展影响的研究分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(21): 9-11.
- [29] 杨春霞, 王清. 足矫和欠矫的眼镜处方对近视眼的影响[J]. 中国眼镜科技杂志, 2012(5): 121.
- [30] 吴西西, 孟宪实, 黎海平, 陈珏. 7~12岁近视学龄儿童合理矫治后对调节眼动参数的影响[J]. 国际眼科杂志, 2015, 15(10): 1833-1836.
- [31] Goss, D.A. (1984) Overcorrection as a Means of Slowing Myopic Progression. *American Journal of Optometry and Physiological Optics*, **61**, 85-93. <https://doi.org/10.1097/00006324-198402000-00004>
- [32] Gwiazda, J., Hyman, L., Hussein, M., et al. (2003) A Randomized Clinical Trial of Progressive Addition Lenses versus Single Vision Lenses on the Progression of Myopia in Children. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, **44**, 1492-1500. <https://doi.org/10.1167/iovs.02-0816>
- [33] 罗宏志, 唐鹏钧. 矫正眼镜对近视屈光不正青少年屈光演变的影响[J]. 赣南医学院学报, 2008, 28(1): 52-53.
- [34] 吴丽波, 蒋爱民. 佩戴不同程度的屈光矫正镜及不戴镜对近视发展的临床分析[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2010, 18(1): 29-30+28.
- [35] 钟兴武, 葛坚, 陈晓莲, 谭钢, 聂昊辉. 远视性光学离焦对青少年期猴眼屈光状态的影响[J]. 中华眼科杂志, 2006, 42(3): 256-260.
- [36] 席晓勃, 褚仁远, 周行涛. 凹透镜诱导鸡眼屈光变化的研究[J]. 中华眼科杂志, 2003(1): 51-52.
- [37] 王玮方. 8~14岁近视儿童配戴欠矫与足矫眼镜其眼位及屈光度相关性研究[J]. 中国眼镜科技杂志, 2018(17): 110-112.
- [38] 黄小明. 儿童间歇性外斜视配戴近视过矫眼镜的疗效观察[J]. 中国眼镜科技杂志, 2013(11): 111-112.
- [39] 唐卫华, 干琼, 王卓楠. 近视过矫眼镜治疗儿童间歇性外斜视的临床分析[J]. 江西医药, 2019(12): 1642-1643.
- [40] 戴淑真, 张黎, 张荻, 王丽娅. 近视过矫眼镜治疗儿童间歇性外斜视临床观察[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2012, 26(7): 706-708.