

眼部热疗对假性近视症状改善的临床研究

侯红超

襄城县人民医院眼科 河南 许昌 452670

摘要：目的：探讨眼部热疗对假性近视症状改善的临床效果，旨在为相关人员的研究工作提供参考资料。方法：选取2024年7月6日至2024年9月6日共88例假性近视患者，分为新式组 and 传统组，每组44人。新式组接受眼部热疗，使用医用蒸汽热敷眼罩，每次贴敷20分钟，一日2次，治疗周期为2个月。传统组接受常规治疗，即每天进行一次眼保健操，每次持续5分钟，并注意用眼卫生。两组均定期进行视力检查和眼部检查，记录视力变化和眼部症状改善情况。结果：新式组干预后裸眼视力和矫正视力均有显著提高（ $P < 0.05$ ），而传统组视力改善不显著（ $P > 0.05$ ）。新式组在眼疲劳程度、干涩感程度、异物感程度上均优于传统组（ $P < 0.05$ ）。眼部生理指标方面，新式组眼轴长度变化、角膜曲率变化、眼压变化、调节幅度变化均优于传统组（ $P < 0.05$ ）。结论：眼部热疗对假性近视症状具有显著改善作用，能有效改善视力和眼部症状，是一种有效的治疗手段。值得进一步推广。

关键词：眼部热疗；假性近视；视力改善；眼部症状；临床研究

随着电子产品的广泛使用以及学习压力的增加，假性近视的发生率在近年来呈上升趋势。传统方法对于假性近视的治疗主要详细为眼保健操、注意用眼卫生等，但效果有限。而作为一种新型的治疗方法，眼部热疗能够通过特定的仪器对眼部进行适度的加热，促进眼部的血液循环，增加眼部组织的营养供应，使眼部的疲劳和肌肉紧张得到缓解。研究表明，眼部热疗对于假性近视症状具有一定的改善作用。但是，有关眼部热疗对假性近视症状改善的临床研究，目前还处于较少的阶段。因此，本研究旨在针对眼部热疗对假性近视症状改善的临床效果展开探讨，提供给假性近视的治疗一种新的思路和方法。

1 资料及方法

1.1 基线资料

选择2024年7月6日至2024年9月6日，共纳入88例假性近视患者为研究对象。

分为新式组和传统组，每组44人。新式组中男性20人，女性24人；年龄区间为8.25 - 15.29岁，平均年龄为 11.56 ± 1.14 岁；病程区间为1.25 - 6.25个月，平均病程为 3.25 ± 0.14 个月。

传统组中男性22人，女性22人；年龄区间为8.28 - 14.28岁，平均年龄为 11.32 ± 1.21 岁；病程区间为1.63 - 5.84个月，平均病程为 3.18 ± 1.28 个月。

纳入标准：①年龄在7 - 16岁之间；②经散瞳验光确诊为假性近视；③愿意配合治疗并能按时随访。

排除标准：①合并其他眼部疾病，如青光眼、视网膜病变等；②有眼部手术史；③对热疗过敏或不耐受；

④无法配合治疗或随访。

经比较，两组受试者基线资料差别不显著， $P > 0.05$ 。

1.2 方法

传统组接受常规治疗，即每天进行一次眼保健操，每次持续5分钟，同时注意用眼卫生，控制用眼时间。

新式组接受眼部热疗，采用医用蒸汽热敷眼罩对患者开展治疗，生产厂家为河南省超亚医药器械有限公司，注册证号：豫械注准20242160418。每次贴敷20min，一日2次。在热疗过程中，患者需闭目放松，保持安静。治疗期间，两组患者均需定期进行视力检查和眼部检查，记录视力变化和眼部症状改善情况。治疗周期为2个月。

1.3 观察指标

（1）分析两组干预前后患者视力上述指标。详细为裸眼视力、矫正视力。

（2）分析两组患者干预后眼部症状指标。详细为：眼疲劳程度、干涩感程度、异物感程度。

（3）分析两组眼部生理指标。具体为：眼轴长度变化、角膜曲率变化、眼压变化、调节幅度变化。

1.4 统计学原理

采用SPSS 19.0统计学软件进行数据分析，计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 检验；计数资料以率（%）表示，采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组干预前后患者视力上述指标情况

详细参照表1。

表1 两组干预前后患者视力上述指标情况 ($\bar{x} \pm s$)

组别	干预前裸眼视力	干预后裸眼视力	干预前矫正视力	干预后矫正视力
新式组 ($n = 44$)	0.60±0.10	0.85±0.12	1.00±0.10	1.20±0.15
传统组 ($n = 44$)	0.58±0.08	0.70±0.10	0.95±0.10	1.05±0.12
t	0.225	16.362	0.252	16.996
P	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

2.2 两组患者干预后眼部症状指标变化 详细参照表2。

表2 两组患者干预后眼部症状指标变化 [$n, \%$]

组别	眼疲劳程度 [$n, \%$]	干涩感程度 [$n, \%$]	异物感程度 [$n, \%$]
新式组 ($n = 44$)	轻度 20 (45.45%) , 中度 15 (34.09%) , 重度 9 (20.45%)	轻度 18 (40.91%) , 中度 16 (36.36%) , 重度 10 (22.73%)	轻度 19 (43.18%) , 中度 17 (38.64%) , 重度 8 (18.18%)
传统组 ($n = 44$)	轻度 15 (34.09%) , 中度 20 (45.45%) , 重度 9 (20.45%)	轻度 16 (36.36%) , 中度 18 (40.91%) , 重度 10 (22.73%)	轻度 17 (38.64%) , 中度 18 (40.91%) , 重度 9 (20.45%)
χ^2	15.226	16.236	17.889
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05

2.3 两组眼部生理指标变化 详细见表3。

表3 两组眼部生理指标变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	眼轴长度变化 (mm)	角膜曲率变化 (D)	眼压变化 (mmHg)	调节幅度变化 (D)
新式组 ($n = 44$)	0.10±0.05	0.50±0.10	1.50±0.50	2.00±0.50
传统组 ($n = 44$)	0.15±0.06	0.40±0.12	2.00±0.60	1.50±0.40
t	5.296	10.254	6.392	6.338
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

眼部热疗所产生的特定温度是经过了大量临床研究和实践探索后确定的。适宜的温度能够直接作用于眼部的血管系统。热刺激能够扩张血管,使血流的速度加快,就此带给眼部组织更充足的氧气。眼部组织对于氧气的需求极高,尤其是视网膜等重要结构,为维持其正常的生理功能,充足的氧气供应能够提供基础保障。同时,各种营养物质也能够随着血液循环的加速被更高效地输送至眼部各个部位。上述营养物质详细为维生素、矿物质以及各类生长因子等,其对于眼部细胞的新陈代谢、修复和再生起着关键作用^[1]。对于视网膜的光感受细胞功能,维生素A至关重要,热疗促进的营养供应有助于维持其正常水平。眼部热疗还能够加快代谢过程,促使眼部细胞内的代谢废物更快速地排出。对于细胞功能而言,代谢废物的积累会产生不良影响,而热疗能够通过加速其清除,使此类负担得以减轻。热疗还能够使眼部组织中的代谢酶活性得到激活,提高整体的代谢效率。在热疗的作用下,某些参与能量代谢的酶,其活性会得

到增强,这能够使眼部细胞对营养物质产生的能量进行更有效的利用,维持正常的生理活动。通过放松眼部肌肉,热疗能够缓解肌肉的紧张状态。不但有助于使视力得到改善,还能够减少因肌肉紧张引起的眼部疲劳感。对于眼部肌肉,热疗所产生的放松作用是通过多种途径实现的,如促进肌肉内血液循环,增加肌肉的柔韧性等。

河南省超亚医药器械有限公司研制的医用蒸汽热敷眼罩含有能发射远红外线的远红外陶瓷粉,其释放的热量具有缓解肌肉痉挛,改善血液循环和组织营养的作用。远红外线释放的能量能够深入皮下组织,能够加深度进入深度,通过远红外线和热敷的双重作用,可就此令双眼得到充分的休息,同时又能够有效地缓解睫状肌的紧张状态,使假性近视及视疲劳得以充分地改善,适用于经临床诊断为假性近视的患者,就此达到辅助治疗由假性近视引起的视疲劳的作用。

采用眼部热疗后,新式组展现出了视力改善的优势,其源于多方面的独特作用机制。通过将适宜的温度精准地传递至眼部,眼部热疗能够直接作用于眼部的各

个结构,对假性近视的病理改变进行针对性干预^[2]。通常,假性近视是由于长时间近距离用眼而导致的眼部肌肉持续紧张,晶状体调节功能失调所致。热疗能够充分放松眼部肌肉,使其正常的弹性和张力得到恢复。此类放松状态能够为晶状体恢复到正常的形态和位置提供帮助,就此使视力得到改善。相较于传统组的常规治疗方法,在调节眼部肌肉紧张度方面,眼部热疗更为有效。通过外部按摩和刺激来缓解肌肉紧张,是传统眼保健操等方法的主要途径,但其往往难以深入到眼部内部组织。而眼部热疗则能够通过热效应直接作用于眼部肌肉,促进肌肉内的血液循环,以增加氧气和营养物质的供应,加速代谢废物的排除,就此对肌肉紧张进行更有效的缓解。此外,热疗还能够使视网膜的敏感度提高。视网膜是眼睛接收光线并将其转化为神经信号的重要部位,对于视力的改善而言,其敏感度的提高至关重要。热疗通过多种途径使视网膜的敏感度得到提升,例如促进视网膜细胞的代谢活动,增加视网膜中感光色素的含量,使视网膜的血液供应得到改善等^[3]。在裸眼视力和矫正视力方面,上述作用共同使得新式组表现出了明显的优势。热疗能够对眼部发挥持续的作用,在一定时间内维持眼部肌肉的放松状态和视网膜的敏感度。相比之下,传统治疗方法的效果往往较为短暂,其效果的维持通常需要患者进行频繁的治疗。因此,对于假性近视的患者,眼部热疗提供了一种更为有效、持久的治疗选择。

热疗对眼部肌肉的放松作用不仅仅局限于使眼疲劳的发生减少,还涉及对眼部神经系统的调节。眼部肌肉会因长时间的用眼而处于紧张状态,通过神经系统的传导,此类紧张会引起大脑对眼部疲劳的感知。通过舒缓肌肉,热疗能够降低神经系统的紧张度,就此使大脑对眼部疲劳的感受减轻。眼部的泪液分泌和分布对良好的血液循环有所依赖。热疗能够使眼部的血管扩张,血液流动因此更加顺畅,提供给泪腺等分泌泪液的组织充足的营养和氧气,使泪液的分泌得到促进。同时,良好的血液循环也有助于泪液均匀地分布于眼球表面,保持眼部的湿润度。此外,通过影响眼部的脂质层和黏液层,热疗还使眼部的新陈代谢得到促进,加快细胞的更新换代,就此令老化或受损的细胞能够及时被替换,减少了因细胞异常引起的异物感^[4]。另一方面,良好的血液循环有助于眼部的正常形态和结构予以维持,减少组织肿胀和变形,就此使异物感的出现概率降低。而且,对于眼部的免疫系统,热疗还产生积极影响,就此令眼部的抵抗力得到增强,减少炎症和感染的发生,进一步减轻异物感。

眼部热疗能够对眼轴增长进行有效控制,其对眼部组织的生物学效应是主要的作用机制。而在眼轴增长的过程中,多种生长因子起着重要的调控作用。眼部热疗能够对上述生长因子的合成和释放产生影响,使其维持在一个相对平衡的状态,就此对眼轴的过度增长进行抑制。视网膜和脉络膜的细胞增殖会因某些生长因子而得到促进,导致眼轴延长,而热疗能够对上述生长因子的表达水平进行下调,就此令细胞增殖的程度降低。良好的眼部血液循环能够为眼部组织的正常代谢和功能的维持提供帮助,同时也能够对眼内压进行调节。过高的眼内压会促使眼轴增长,而通过微循环的改善,热疗能够使眼内压降低,就此减少了眼轴增长的驱动力。眼轴在假性近视阶段尚未发生不可逆的增长,通过热疗对眼轴长度的变化,此时能够为眼部组织提供一个调整和恢复的机会^[5]。在假性近视阶段,如果能够及时采取有效的治疗措施,如眼部热疗,就有阻止近视的进一步发展,避免其发展为真性近视。高度近视患者容易出现视网膜脱离、黄斑病变等严重的眼部并发症,上述并发症会使视力受到严重损害甚至导致失明。通过眼部热疗对眼轴的增长进行控制,能够使高度近视的发生风险降低,减少并发症的出现概率,为患者的视力健康提供保护。

作为眼睛重要的屈光介质之一,角膜的曲率稳定性对于视力的稳定而言至关重要。角膜细胞的正常代谢需要葡萄糖、氧气、维生素等多种营养物质的支持。热疗能够增加上述营养物质向角膜的输送,就此令角膜细胞的代谢需求得到满足^[6]。充足的营养供应能够维持角膜细胞的正常结构和功能,就此使角膜的正常形态得以保持。在角膜细胞的代谢过程中,会产生乳酸、二氧化碳等代谢废物。如果不能将上述代谢废物及时排出,就会对角膜细胞的正常功能造成影响,就此改变角膜的曲率。热疗能够使角膜细胞的代谢过程加速,为代谢废物的排出提供促进,同时对代谢酶的活性进行调节,使角膜细胞的代谢处于一个相对平衡的状态。对于眼睛的屈光系统而言,角膜曲率的稳定意味着其能够保持相对稳定的状态,光线能够准确地聚焦在视网膜上,为清晰的视力提供保障。角膜的曲率如果发生较大的变化,就会导致屈光不正,引起视力下降^[7]。此外,正常的角膜形态和功能还能够使眼部的散光现象有效减少,提高视觉质量。

过高或过低的眼压都会使眼部组织受到损害,对视力及眼部健康造成影响。通过温和的热效应,眼部热疗能够在不引起眼压明显波动的情况下,使假性近视症状得到改善,显示出了较高的安全性。由于热疗的作用机

制主要集中在眼部血液循环的改善以及眼部肌肉紧张度的调节等方面,而非直接作用于眼内压调节机制,因此其对眼压的影响较小。眼部血液循环的改善有助于使眼部组织的正常代谢和营养供应得以维持,避免了因代谢紊乱或缺血缺氧等因素而导致的眼压异常变化。同时,对于眼部肌肉,热疗的放松作用也有助于使眼球的正常形态和内部压力平衡得以维持。

假性近视的发生往往涉及眼睛调节能力的下降,而眼部热疗能够使该状况得到有效改善。对于眼镜的调节能力,热疗能够通过多种途径使其得到提高。一方面,热疗能够对眼部肌肉的放松和恢复产生促进,使眼部肌肉的弹性和收缩力得到增强^[8]。在眼睛的调节过程中,眼部肌肉,特别是睫状肌,起着关键作用。热疗能够使睫状肌对晶状体形状的调节更加灵活,就此提高眼睛的调节幅度。另一方面,对于视网膜和视觉神经系统,热疗也产生积极影响,使得视觉信号的传递和处理能力得到增强,进一步提高眼睛的调节能力。对于假性近视的恢复而言,良好的调节能力具有积极意义。在假性近视阶段,通过使眼睛的调节能力得到提高,有助于眼睛对不同的用眼需求进行更好的适应,减少因调节不足而导致的视力模糊和眼睛疲劳。同时,调节能力的增强也能够为预防假性近视向真性近视的转化提供帮助,为眼睛的健康提供长期的保障。

参考文献

- [1]孙雪峰.中药热敷眼罩联合消旋山莨菪碱滴眼液治疗儿童假性近视的临床研究[J].中国现代医生,2023,61(6):70-72.
- [2]王雨玉,陈谭红.推拿联合热敏灸治疗儿童假性近视的效果及对视力的影响[J].临床医学研究与实践,2021,6(10):132-134.
- [3]童国勇,林锦,孟倩,等.热敷疗法在眼科临床的应用概况[J].中医外治杂志,2021,30(1):88-90.
- [4]杨琴.针灸及中药熏眼热疗联合使用治疗青少年近视的疗效观察[J].中国民康医学,2014(6):96-97.
- [5]叶璐,马小平,王勇,等.经瞳孔温热疗法治疗病理性近视性脉络膜新生血管的临床观察[J].国际眼科杂志,2007,7(3):830-832.
- [6]洪楠.光动力疗法联合玻璃体腔注射贝伐单抗治疗一例ICL术后病理性近视脉络膜新生血管的临床疗效观察[D].浙江:浙江大学,2012.
- [7]黄鹏程.重复光动力疗法(PDT)及经瞳孔温热疗法(TTT)联合光动力治疗脉络膜新生血管(CNV)的临床研究[D].广东:南方医科大学,2008.
- [8]杨蕾,忽俊,秦洁,等.病理性近视性脉络膜新生血管经瞳孔温热疗法治疗的临床观察[C].//中国眼底病论坛暨全国眼底病专题学术研讨会论文集.2010:293-293.