

# 花青素对青少年近视 视力及视觉疲劳症状的影响

深圳市眼科医院 刘春民 邹玲  
深圳市第二人民医院眼科 王抗美

花青素(vaccinium myrtillus anthocy anosides,VMA)是欧洲越桔的  
精化提取物,已被发现有多项药理学  
作用,已成为临床眼科药的主要活性  
成分<sup>[1]</sup>,主要用于治疗糖尿病及高血  
压型视网膜病变,并取得较好疗效。  
但对于其对视力及视觉疲劳方面的  
影响报道较少。我们将花青素用于  
伴有眼部及/或全身症状的屈光不正  
患者,以探讨其对视力及视觉疲劳症  
状的改善作用。

## 对象与方法

对象:2002年10至2003年6月,  
深圳市自愿参加的371名青少年,排  
除资料不全者,共326名,随机分为  
治疗组和对照组。其中,对照组94  
人,男48人,女46人,年龄10~18  
岁,平均14.7岁;治疗组232人,男  
136人,女152人,年龄10~18岁,  
平均13.4岁。

入选条件:单眼或双眼视力经  
对数视力表检查 $<5.0$ ;快速散瞳后  
电脑验光,屈光度介于 $-0.5D \sim -3.0D$ ;  
裂隙灯检查外眼及屈光介质,

直接眼底镜检查排除眼部器质性疾  
患;排除系统性疾病和遗传性近视。

给药方法:治疗组:口服花青素制  
成的粉剂胶囊(含VMA125mg/粒),1  
次1粒,每日2次。对照组:口服淀粉  
制成的胶囊(外观与花青素胶囊完全  
相同),1次1粒,每日2次。1个月为  
1疗程。疗程结束前受试者及检查医  
生不知道各自服用何种胶囊。

检测方法:所有受试者在服用前  
进行视力、裂隙灯、眼底镜、快速散瞳  
电脑验光等检查;血常规、尿常规检  
查。服用一个疗程结束后,重复上述  
各项检查。所有受试者服用前后,分  
别对眼部症状进行登记,以无(0分)、  
轻(1分)、中(2分)、重(3分)分级,并  
以积分值进行统计。

判断标准:症状:改善:服用前  
有积分,服用后积分为0者;服用前  
后均有积分,但服用前积分减去服用  
后积分 $\geq 1$ 者。无效:服用前后积分  
相同者和服用后积分大于服用前积  
分者。视力:改善(提高):对数视力表  
检查,服用后视力较服用前提高2行  
或以上。无效:服用后视力较服用前

视力无提高或提高少于2行。屈光  
度:改善:快速散瞳后电脑验光,服用  
后较服用前减少0.5D或以上。

结果统计:症状:服用前后症状  
改善以积分进行统计,两组样本均数  
的比较用t检验,症状改善率用 $\chi^2$ 检  
验。视力:服用前后视力以对数视力  
表5分制进行统计,两组样本均数的  
比较用t检验,视力改善率用 $\chi^2$ 检  
验。屈光度:服用前后屈光度,两组  
均数的比较用t检验。血常规:WBC、  
RBC、HGB,服用前后两组均数的比较  
用t检验。

## 结果

临床症状积分统计:服用前后t  
检验,对照组 $P>0.05$ ;治疗组 $P$   
 $<0.05$ ;症状改善率的比较 $\chi^2$ 检验,  
对照组 $P>0.5$ ,差别无显著性;治疗组  
 $P<0.5$ ,差别显著(见表1)。

视力:对照组服用前后视力提高  
少于2行,t检验 $P>0.05$ ,故差别无显  
著性。治疗组服用前后视力均数提高  
2行以上,t检验 $P<0.05$ ,差别显著(见  
表2、3)。

屈光度 对照组或治疗组服用前后 t 检验  $P>0.05$ , 差别无显著性。

另外 对照组或治疗组服用前后 WBC、RBC、HGB t 检验  $P>0.05$ , 差别无显著性。

## 讨论

花青素广泛存在于植物的花、果实和根茎中,是植物中的主要显色成分,属于黄酮类化合物。其成分主要是花青定-3-半乳糖甙、花青定-3-阿拉伯糖甙、芍药定-3-半乳糖甙和芍药定-3-阿拉伯糖甙。随着对花青素研究的不断深入,研究者们发现花青素不仅有助于预防老年性白内障和糖尿病性白内障的发生<sup>[2]</sup>,而且可以通过强大的抗氧化作用消除或缓解人体疲劳综合征眼部及(或)全身的症状和体征。

为了探讨花青素对视觉疲劳及视力的影响,本研究采用双盲法,对 10~18 岁儿童及青少年进行了初步研究。结果提示:花青素能够有效缓解或消除因视觉疲劳而引起的视物模糊(77.2%)、眼球发胀(84.9%)、眼痛(93.1%)、畏光(50.6%)、眼干涩(87.3%)和眼球酸累感(81.9%)等症状。花青素能够有效改善近视易感期、早期近视和轻度近视的远视力状况,有效率达 77.12%( $P<0.05$ )。但这种改善一般介于 2~3 行(对数视力表)。这可能与患者存在视觉疲劳,服用花青素后可改善或缓解眼部疲劳有关。花青素对治疗前后近视眼球屈光度的影响无显著性差异( $P>0.05$ )。这是否与服用花青素时间短、疗效观察不明显有关,尚有待研究。

视觉疲劳是由于用眼时间过长或用眼过度、且得不到及时有效的休息而造成的以眼部不适为主的一系列症状和体征。

表 1. 临床症状积分统计( $\bar{X}\pm SD$ )

组别	例数	服用前	服用后	P
治疗组	232	4.21±2.98	1.19±1.89	<0.05#
对照组	94	3.72±2.59	3.58±2.79	<0.05##

##服用前后治疗组(对照组)自身的比较;服用后治疗组与对照组的比较  $p<0.05$ 。

表 2. 两组服用前后远视力变化的比较( $\bar{X}\pm SD$ )

组别	眼数	服用前	服用后	P
治疗组	459	4.65±0.24	4.87±0.21	<0.05#
对照组	185	3.64±0.255	4.68±0.26	>0.05##

##服用前后治疗组(对照组)自身的比较;服用后治疗组与对照组的比较  $p<0.05$ 。

表 3. 服用后两组远视力改善的比较

组别	眼数	改善	无效	有效率%	P
治疗组	459	354	124	77.12	<0.05#
对照组	185	29	156	15.68	

#服用后治疗组与对照组的比较

其形成原因可能有二:一是眼球长时间地处于搜索注视状态,眼外肌和睫状肌代谢增加,造成代谢废物(包括氧自由基)产生积累增加,从而造成肌细胞结构损伤和功能下降。二是视细胞消耗过度,而所需营养物质供应不及时,造成黄斑视网膜恢复时间延长。已有研究发现,花青素能够有效改善人眼黄斑恢复时间尤其是暗环境中对中高空间数字的辨认更为明显,从而认为花青素能够增加眼底微循环的血流,加速物质代谢交换和增强对毛细血管的保护作用,进而改善黄斑恢复时间和夜间视觉的作用,这可能与花青素能够促进视网膜视杆细胞视紫红质的再生有关,这也是花青素能够有效改善因长时间操作电脑而引起的电脑终端综合症的原因之一。另外,花青素是十分

有效的抗氧化剂,它可以清除体内具有毒性的氧自由基,从而对组织细胞起保护作用<sup>[3]</sup>。

花青素对人体作用广泛,其对眼组织的作用机理尚有待于进一步基础研究。

### 参考文献

本文主要参考文献如下:

- [1] Head KA. Natureal therapies for ocular disorders, part two: cataracts and glaucoma [J]. *Altern Med Rev*, 2001,6(2):141-166.
- [2] Logan AC, Wong C. Chronic fatigue syndrome: oxidative stress and dietary modifications [J]. *Altern Med Rev*, 2001,6(5):450-459.
- [3] Matsumoto H, Nakamura Y, Tachibanaki S, et al. Simulatory effect of cyaniding 3-glycosides on the regeneration of rhodopsin [J]. *J Agric Food Chem*, 2003,51(12):3560-3563.