

玻璃酸钠联合环孢素 A 治疗混合型干眼症的疗效观察

申海静, 陈铁红

引用: 申海静, 陈铁红. 玻璃酸钠联合环孢素 A 治疗混合型干眼症的疗效观察. 国际眼科杂志 2020;20(6):1031-1034

作者单位: (110003) 中国辽宁省沈阳市, 沈阳爱尔眼视光医院
作者简介: 申海静, 毕业于大连医科大学眼科学专业, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼表疾病及角膜病。

通讯作者: 陈铁红, 毕业于中国医科大学角膜病专业, 硕士, 副主任医师, 沈阳爱尔眼视光医院角膜病中心主任, 研究方向: 角膜病的诊疗、干眼症和翼状胬肉的临床治疗. cathy1018@126.com
收稿日期: 2019-12-02 修回日期: 2020-05-12

摘要

目的: 观察 0.3% 玻璃酸钠滴眼液联合 1% 环孢素 A 滴眼液治疗混合型干眼症的临床效果。

方法: 将 2018-02/2019-02 于本院被确诊为混合型干眼症患者 60 例 120 眼采用随机数字表法分为 2 组, 每组 30 例 60 眼, 两组患者均接受眼睑热敷清洁和睑板腺按摩等常规治疗, 研究组采用 0.3% 玻璃酸钠滴眼液联合 1% 环孢素 A 滴眼液进行治疗, 对照组单纯采用 0.3% 玻璃酸钠滴眼液进行对照治疗。分析两组患者治疗前, 治疗 1、3mo 患者的主观感受评分、泪液分泌试验 (S I t)、泪膜破裂时间 (BUT)、角膜荧光素染色评分 (CFS) 的结果。

结果: 治疗前, 对照组的主观感受评分 (13.52±2.15) 分、S I t (5.22±2.23) mm/5min、BUT (5.02±1.58) s、CFS 评分 (2.82±0.81) 分与研究组的主观感受 (13.75±3.05) 分、S I t (5.54±2.89) mm/5min、BUT (5.14±1.84) s、CFS 评分 (2.73±0.45) 分比较无差异。治疗 1mo 后, 对照组的主观感受评分 (12.22±2.64) 分、S I t (7.94±2.15) mm/5min、BUT (5.32±1.34) s、CFS 评分 (2.68±0.27) 分与研究组的主观感受评分 (11.42±2.06) 分、S I t (8.63±2.78) mm/5min、BUT (5.46±1.45) s、CFS 评分 (2.58±0.69) 分均较治疗前有好转。两组间主观感受评分、S I t 有差异, 但 BUT 和 CFS 评分无差异。治疗 3mo 后, 对照组的主观感受评分 (11.57±2.98) 分、S I t (8.44±2.35) mm/5min、BUT (5.92±1.75) s、CFS 评分 (1.92±0.44) 分, 研究组的主观感受评分 (9.23±2.34) 分、S I t (10.45±2.65) mm/5min、BUT (8.69±1.78) s、CFS 评分 (1.59±0.79), 组间比较均有差异 ($P<0.05$)。

结论: 0.3% 玻璃酸钠滴眼液联合 1% 环孢素 A 滴眼液治疗混合型干眼症具有显著的疗效。

关键词: 混合型干眼症; 玻璃酸钠滴眼液; 环孢素 A; 联合治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.6.23

Clinical effect of sodium hyaluronate and cyclosporine A eye drops for combination treatment of mixed dry eye syndrome

Hai-Jing Shen, Tie-Hong Chen

Shenyang Aier Eye Hospital, Shenyang 110003, Liaoning Province, China

Correspondence to: Tie-Hong Chen. Shenyang Aier Eye Hospital, Shenyang 110003, Liaoning Province, China. cathy1018@126.com
Received: 2019-12-02 Accepted: 2020-05-12

Abstract

• AIM: To analyze the efficacy of sodium hyaluronate and cyclosporine A eye drops in treating patients with mixed dry eye disease.

• METHODS: Among patients diagnosed with dry eye who presented to our hospital between February 2018 to February 2019, 60 (120 eyes) cases were divided into 30 (60 eyes) in each control and treatment group by random number table method. Both groups received routine treatment with the methods of eyelid hot compress cleaning and meibomian gland massage. The treatment group received combined application of sodium hyaluronate eye drop (0.3%) and cyclosporine A eye drop (1%), while control group received carbomer eye drops used alone at four times daily. And dry eye symptom score, Schirmer I test (S I t), tear film break-up time (BUT) and corneal fluorescein staining (CFS) results were obtained before treatment, at the 1 and 3mo after initiation of treatment.

• RESULTS: No statistically differences were observed in any of the indexes between the control group (dry eye symptom score: 13.52±2.15, S I t: 5.22±2.23, BUT: 5.02±1.58, CFS: 2.82±0.81) and the treatment group (dry eye symptom score: 13.75±3.05, S I t: 5.54±2.89, BUT: 5.14±1.84, CFS: 2.73±0.45) before initiating treatment. One month later, the dry eye symptom score of the control group (12.22±2.64) and the treatment group (11.42±2.06) improved after treatment; the S I t of the control group (7.94±2.15) and the treatment group (8.63±2.78) also improved after treatment, and result of the treatment group was better than that of the control group, and the difference was statistically significant; the BUT of the control group (5.32±1.34) and the treatment group (5.46±1.45) were better after treatment, but the difference was not statistically significant. After 3mo treatment, the dry eye symptom score, S I t, BUT and CFS of the control group were 11.57±2.98, 8.44±2.35, 5.92±1.75, 1.92±0.44, respectively, and the dry eye symptom score, S I t, BUT and CFS of the control group were 9.23±2.34, 10.45±2.65, 5.92±1.75, 8.69±1.78, 1.59±0.79, respectively ($P<0.05$).

• CONCLUSIONS: Combination therapy of sodium hyaluronate eye drop and cyclosporine A eye drops treatments are effective for the treatment of mixed dry eye syndrome.

• KEYWORDS: mixed dry eye syndrome; hyaluronate eye drop; cyclosporine A eye drop; combination therapy

Citation: Shen HJ, Chen TH. Clinical effect of sodium hyaluronate and cyclosporine A eye drops for combination treatment of mixed dry eye syndrome. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020;20(6):1031-1034

0 引言

近年来,干眼症患者日益增多,成为眼科较常见的疾病之一^[1]。干眼症的诱因可归因为电脑、手机等电子产品和空调的过度使用以及环境污染造成了泪液的质量和分泌量异常或动力学异常,使得泪膜的稳定性降低,导致眼表组织病变特征和眼部干痒、畏光、胀痛等诸多不适的多种疾病的总称^[2-3],如果进一步发展,还可能会造成角膜的病变^[4]。干眼症可分为黏蛋白异常性干眼、脂质异常性干眼症(即蒸发过强型干眼症)、泪液动力学异常性干眼症、水液异常性干眼症和混合型干眼症五类,前四类干眼症均是由其发病机制进行命名,而混合型干眼症的发病机制则是由上述四种发病机制中的两种或两种以上引起的。目前,对于混合型干眼症的治疗主要集中于利用人工泪液治疗,只能起到缓解的作用,无法消除病因^[5-6]。为探索更有效地治疗混合型干眼症的方法,我院对60例混合型干眼症患者进行了治疗,报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2018-02/2019-02在本院被确诊并接受治疗的混合型干眼症患者60例120眼为研究对象,其中男27例54眼,女33例66眼;年龄25~60(平均39.22±5.42)岁,病程2~6(平均3.5±1.32)a。依据《中国干眼症临床诊疗专家共识》(2013)中干眼症的诊断标准:(1)主观症状(具有以下前五项中一项或一项以上阳性):干燥感、异物感、烧灼感、视疲劳、畏光、疼痛、流泪、视物模糊、眼红;(2)泪膜不稳定:泪膜破裂时间(breaking up time, BUT)≤10s;(3)泪液减少:泪液分泌试验(Schirmer I test)≤10mm/5min。并排除继发于系统性红斑狼疮(SLE)、类风湿关节炎(RA)和系统性硬化症(SSc)等的干眼症,所有患者均无眼部过敏、手术、配戴角膜接触镜、角结膜等感染性疾病;前期利用激素治疗效果不佳,近期末使用过影响泪液分泌的滴眼液。采用随机数字表法将患者分为研究组30例60眼,平均年龄41.15±8.56岁;对照组30例60眼,平均年龄39.41±12.63岁。两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。所有患者均知情并同意,医院伦理委员会已审批通过。

1.2 方法 两组患者均接受每周一次的眼睑热敷清洁和睑板腺按摩的常规治疗。研究组采用0.3%玻璃酸钠滴眼液1滴点眼,10min后1%环孢素A滴眼液1滴点眼,4次/d进行治疗,对照组单纯采用0.3%玻璃酸钠滴眼液4次/d进行治疗。治疗时间为3mo。

疗效判断标准: S I t:患者正视前方,在患者的下眼睑结膜处的中外1/3的结膜囊内置入一端轻折5mm的泪液检测滤纸条,滤纸条的另一端自然下垂,5min后测量滤纸条的湿润长度,即S I t值。BUT:采用眼表综合分析仪进行测量,与传统方法相比,该方法为非侵入式方法,具有患者舒适,结果准确的特点,具体操作如下:暗室条件下,患者的下颌落于颌托上,前额与额带贴紧,自然睁开双眼,使Placido盘投影至患者角膜的表面并对焦,注视中心红点,再嘱被检者充分瞬目2次后尽可能保持睁眼,BUT值

为机器自动记录,重复测量,结果取2次平均值。角膜荧光素染色(corneal fluorescein staining, CFS):将1%的荧光素钠溶液滴入患者的结膜囊内,并将角膜划分为四个象限,无染色为0分,散状点染色为1分,密集点染色为2分,按照密集度分为0~12分,裂隙灯钴蓝光下观察染色结果。根据干眼症状评估问卷调查对患者进行问卷调查^[7]:对患者进行症状询问,被评估的症状包括:眼干、异物感、烧灼感、畏光、视力波动五项,并依据患者询问症状的结果由轻至重将严重程度分为0~3分,其中0分(不存在症状)、1分为轻度(偶尔出现)、2分中度(经常出现)、3分为重度(持续出现),最后所得的分数之和即为症状得分。

统计学分析:数据通过统计软件SPSS 22.0进行处理,采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,使用独立样本 t 检验治疗前后各时间点的对照组和研究组的各项指标,通过重复测量方差分析,分析两组的主观感受评分、S I t、BUT和角膜染色得分的组间差异以及各测量时间点的差异性,组间的时间差异两两比较采用SNK- q 检验,采用 χ^2 检验比较计数资料, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者主观感受评分比较 治疗前后不同时间点两组患者的主观感受比较差异具有统计学意义($F_{\text{组间}}=17.842, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{时间}}=15.655, P_{\text{时间}}<0.001; F_{\text{组间}\times\text{时间}}=16.586, P_{\text{组间}\times\text{时间}}<0.001$)。治疗前,两组患者主观感受评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗1mo后,与治疗前相比,两组患者的主观感受评分均有一定的降低,差异均具有统计学意义($P<0.001$);治疗3mo后,两组患者的主观感受评分均显著低于治疗1mo后,差异具有统计学意义($P<0.001$)。治疗1、3mo后,研究组的主观感受评分低于对照组,差异具有统计学意义($P=0.013, 0.002$),见表2。

2.2 两组患者治疗前后S I t比较 两组患者治疗前后不同时间点S I t比较,差异具有统计学意义($F_{\text{组间}}=12.812, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{时间}}=11.273, P_{\text{时间}}<0.001; F_{\text{组间}\times\text{时间}}=13.542, P_{\text{组间}\times\text{时间}}<0.001$)。两组患者治疗1、3mo后与治疗前相比,差异具有统计学意义($P<0.001$);两组患者治疗3mo与治疗1mo比较差异具有统计学意义($P<0.001$)。治疗1、3mo,研究组的S I t评分结果高于对照组,差异均具有统计学意义($P=0.016, <0.001$),见表3。

2.3 两组患者治疗前后BUT比较 两组患者治疗前后不同时间点BUT比较,差异具有统计学意义($F_{\text{组间}}=13.715, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{时间}}=14.652, P_{\text{时间}}<0.001; F_{\text{组间}\times\text{时间}}=12.584, P_{\text{组间}\times\text{时间}}<0.001$)。两组患者治疗1、3mo后与治疗前相比,差异具有统计学意义($P<0.001$);两组患者治疗3mo与治疗1mo比较差异具有统计学意义($P<0.001$)。治疗3mo后,研究组与对照组相比,BUT显著延长,差异具有统计学意义($P=0.008$),见表4。

2.4 两组患者治疗前后CFS评分比较 两组患者治疗前后不同时间点CFS评分比较,差异具有统计学意义($F_{\text{组间}}=22.045, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{时间}}=19.841, P_{\text{时间}}<0.001; F_{\text{组间}\times\text{时间}}=18.367, P_{\text{组间}\times\text{时间}}<0.001$)。治疗1mo后两组患者的CFS评分都略低于治疗前,但差异无统计学意义($P>0.05$);治疗3mo后,两组患者的CFS评分均显著低于治

表 1 两组患者的基线资料比较

组别	眼数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	主观感受评分 ($\bar{x}\pm s$,分)	S I t ($\bar{x}\pm s$,mm/5min)	BUT ($\bar{x}\pm s$,s)	CFS ($\bar{x}\pm s$,分)
		男	女					
对照组	60	11	19	39.41±12.63	13.52±2.15	5.22±2.23	5.02±1.58	2.82±0.81
研究组	60	16	14	41.15±8.56	13.75±3.05	5.54±2.89	5.14±1.84	2.73±0.45
χ^2/t		0.214		1.354	0.541	0.739	0.318	1.022
<i>P</i>		0.665		0.114	0.486	0.347	0.748	0.327

注:研究组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液联合1%环孢素A滴眼液进行治疗;对照组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液治疗。

表 2 两组患者主观感受评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	眼数	治疗前	治疗 1mo	治疗 3mo
对照组	60	13.52±2.15	12.22±2.64	11.57±2.98
研究组	60	13.75±3.05	11.42±2.06	9.23±2.34
<i>t</i>		0.541	5.714	9.572
<i>P</i>		0.486	0.013	0.002

注:研究组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液联合1%环孢素A滴眼液进行治疗;对照组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液治疗。

表 3 两组患者治疗前后 S I t 比较 ($\bar{x}\pm s$,mm/5min)

组别	眼数	治疗前	治疗 1mo	治疗 3mo
对照组	60	5.22±2.23	7.94±2.15	8.44±2.35
研究组	60	5.54±2.89	8.63±2.78	10.45±2.65
<i>t</i>		0.739	2.241	3.415
<i>P</i>		0.347	0.016	<0.001

注:研究组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液联合1%环孢素A滴眼液进行治疗;对照组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液治疗。

表 4 两组患者治疗前后 BUT 比较 ($\bar{x}\pm s$,s)

组别	眼数	治疗前	治疗 1mo	治疗 3mo
对照组	60	5.02±1.58	5.32±1.34	5.92±1.75
研究组	60	5.14±1.84	5.46±1.45	8.69±1.78
<i>t</i>		0.318	0.647	0.842
<i>P</i>		0.748	0.182	0.008

注:研究组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液联合1%环孢素A滴眼液进行治疗;对照组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液治疗。

表 5 两组患者治疗前后 CFS 评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	眼数	治疗前	治疗 1mo	治疗 3mo
对照组	60	2.82±0.81	2.68±0.27	1.92±0.44
研究组	60	2.73±0.45	2.58±0.69	1.59±0.79
<i>t</i>		1.022	1.425	1.139
<i>P</i>		0.327	0.096	<0.001

注:研究组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液联合1%环孢素A滴眼液进行治疗;对照组:眼睑热敷清洁和睑板腺按摩+采用0.3%玻璃酸钠滴眼液治疗。

疗前与治疗后 1mo,差异均具有统计学意义($P<0.001$)。治疗后 3mo后,与对照组相比,研究组的 CFS 评分结果的降低明显,差异具有统计学意义($P<0.001$),见表 5。

3 讨论

混合型干眼症是近年来眼科门诊最常见的眼表疾病之一,与患者自身的外眼的保护机制和功能障碍有关。由于造成外眼保护功能和机制发生障碍的原因较多,导致混合型干眼症的发病机制更为复杂。临床表现为患者的眼部不适,如干涩灼烧感、眼胀畏光、异物感以及易产生视觉疲劳等^[8]。

目前,临床上针对混合型干眼症的治疗方法主要是施以人工泪液,以补充人体泪液分泌的不足,达到在患者的眼球表面重新形成保护膜,提升眼表湿度和润滑力,滋润眼球,进而达到缓解症状的目的。人工泪液可分为甲基纤维素类、玻璃酸钠类、聚乙烯醇、聚丙烯酸、聚乙烯吡咯烷酮、右旋糖酐等^[9]。本文中所使用的人工泪液为玻璃酸钠类,简称为 SH,又被称为透明质酸钠,其作用机制有三点:(1)玻璃酸钠携带的大量的阴离子有关,阴离子通过氢键作用吸收水分子,进而起到润滑眼表的作用;(2)玻璃酸钠溶液为典型的非牛顿流体,具有良好的流变性和较高的粘度,可在眼表停留较长的时间,且分布均匀;(3)玻璃酸钠能吸附纤维连接蛋白,促进后者的角膜上皮细胞的修复作用^[10]。与其他人工泪液相比,玻璃酸钠具有与生理泪液相同的黏滞性及延展性,具备较好的生物相容性,可与房水、玻璃体较好的结合,其生物学性质促使其可在角膜上形成保护膜,促进角膜细胞再生,因此,在临床上应用最为广泛^[11]。此外,阮余霞等^[12]和高鹏等^[13]分别比较了三种人工泪液,即聚乙二醇滴眼液、聚丙烯酸眼胶及玻璃酸钠滴眼液在缓解白内障超声乳化术后干眼症状的临床效果,均发现玻璃酸钠滴眼液的效果更好。为此,本临床研究采用的人工泪液为玻璃酸钠滴眼液。

通过本文的对照组的的结果来看,单纯使用玻璃酸钠溶液进行治疗 1mo 后,患者主观感受得到了一定的好转,治疗 3mo 后,患者的主观感受以及其他检测指标都有一定的改善,这与相关的临床研究相符合^[14]。但从上面的结果也可以看出,尽管症状得到了改善,但效果一般,且部分患者需长期使用,而人工泪液含有一定量的防腐剂,长时间使用必然对患者有损害。此外,炎症也是混合型干眼症最重要的病因之一,因此,仅使用人工泪液进行治疗的效果一般。

环孢素 A(CsA)是一种免疫抑制剂,其作用性较强,选择性较高,被广泛地用于治疗多种自身免疫性疾病。20 世纪 90 年代以来,被用于治疗干眼症,其作用机制为通过调节黏蛋白的合成与分泌,达到抑制结膜杯状细胞和泪腺泡细胞的凋亡的目的^[15]。然而,临床研究同时表明,使用环孢素 A 后,患者会发生眼部灼烧感,尽管灼烧感在患者

的接受范围内,也应引起临床医生的重视^[16]。由本文的结果可以看出:进行治疗以前,对照组与研究组的患者各项检查指标与主观感受无明显变化,并无统计学意义,治疗1mo后,两组的主观感受症状均有一定程度上的好转,S I t也呈现出一定的好转,但研究组比对照组好转更明显。BUT、CFS评分指标差别不大,差异无统计学意义,治疗3mo后,与对照组相比,研究组患者的主观感受、S I t、BUT、CFS评分的差异比较均具有统计学意义($P<0.05$),均有明显的改观。结果表明,由于干眼症发病机制较为复杂,药物治疗混合型干眼症需要干预一段时间后才能有效,且单纯的玻璃酸钠滴眼液治疗疗效明显不如玻璃酸钠滴眼液与环孢素A滴眼液联合治疗。同时,通过询问患者可知,玻璃酸钠滴眼液显著的降低了环孢素A滴眼液带来的灼烧感。

综上所述,玻璃酸钠滴眼液联合环孢素A滴眼液治疗混合型干眼症可明显改善患者的主观感受评分和相关检测指标,显著的降低了环孢素A滴眼液的刺激性,具有一定临床应用价值。但是,在干眼症的治疗中,对于环孢素A滴眼液的用药及停药时间、用药剂量等方面,仍需进一步的临床研究,使其发挥更大的疗效。此外,由于干眼症的诱发因素多样且病因不明,临床上也有采用具有修复眼表上皮细胞作用的重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶联合人工泪液^[17]、中医药^[18]等方法治疗干眼症,因此,未来也可对多种方法联合治疗干眼症进行临床研究。

参考文献

- 曹芳,李玉珍,崔涵.地域因素与干眼症发病关系的相关性分析.中医眼耳鼻喉杂志 2016; 6(1): 21-22
- 张梅,陈家祺,刘祖国.干眼症的眼表改变及发病机制的研究进展.中国眼耳鼻喉科杂志 2002; 2(4): 252-255

- 姜永杰,姜永梅.干眼症的病因与治疗研究进展.中国实用眼科杂志 2012; 30(3): 240-243
- 张梅,陈家祺,刘祖国.干眼症的诊断.中国实用眼科杂志 2000; 18(11): 664-668
- 王旭辉,谢秀雯,周建强.干眼症患者人工泪液治疗前、后对敏感度的对比研究.中国医药指南 2013; 1: 539-541
- 倪书钦.干眼症的治疗.现代中西医结合杂志 2014; 23(3): 332-334
- 赵慧,刘祖国,杨文照,等.我国干眼问卷的研制及评估.中华眼科杂志 2015; 51(9): 647-654
- 高春玲,路凤青.眼科门诊干眼症的流行病学特征分析.山西医科大学学报 2011; 42(8): 667-669
- 唐细兰,黄楚龙,叶成添.人工泪液的药理及临床使用情况分析.中国生化药物杂志 2006; 27(2): 124-126
- 凌沛学,贺艳丽.玻璃酸钠结构及理化性质的研究进展.中国生化药物杂志 2000; 21(3): 152-154
- 杨茂俊,梁岚,罗康生,等.普拉洛芬联合玻璃酸钠治疗中重度干眼的短期疗效.国际眼科杂志 2019; 19(9): 1570-1574
- 阮余霞,王永力,孙念,等.不同人工泪液治疗白内障超声乳化术后干眼症.国际眼科杂志 2017; 17(9): 1705-1708
- 高鹏,王建民.不同人工泪液缓解白内障超声乳化术后干眼症状的效果.国际眼科杂志 2019; 19(9): 1475-1478
- 王兵,刘娴.不同人工泪液对白内障超声乳化吸除术后患者干眼症的临床疗效对比分析.国际眼科杂志 2017; 17(12): 2285-2288
- Kunert KS, Tisdale AS, Gipson IK. Goblet cell numbers and epithelial proliferation in the conjunctiva of patients with dry eye syndrome treated with cyclosporine. *Arch Ophthalmol* 2002; 120(3): 330-337
- 杨燕宁,朱伽月,宋秀胜,等.环孢素A临床应用的研究进展.国际眼科杂志 2017; 17(3): 463-466
- 涂雪峰.重组牛碱性成纤维细胞生长因子联合玻璃酸钠治疗干眼症的疗效分析.山东大学耳鼻喉眼学报 2018; 32(6): 90-93
- 马宏杰,郑燕林,李园媛.近5年关于干眼症的中医药实验研究新进展.中华中医药杂志 2018; 33(10): 317-321