

病毒性角膜炎患者微量元素及机体综合免疫状态的变化

姜燕,傅伟才,戴怡康

基金项目:中国上海市科委课题项目(No. 11ZR1421300)

作者单位:(200127)中国上海市,上海交通大学医学院附属仁济医院眼科

作者简介:姜燕,硕士研究生,住院医师,研究方向:角膜病、斜视、屈光。

通讯作者:戴怡康,博士研究生,副主任医师,研究方向:角膜病、白内障、屈光。daiyikang@renji.com

收稿日期:2014-09-02 修回日期:2015-01-12

Change of trace elements and body comprehensive immune state of patients with viral keratitis

Yan Jiang, Wei-Cai Fu, Yi-Kang Dai

Foundation item: Science and Technology Committee Project of Shanghai, China(No. 11ZR1421300)

Department of Ophthalmology, Ren Ji Hospital Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China

Correspondence to: Yi-Kang Dai. Department of Ophthalmology, Ren Ji Hospital Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China. daiyikang@renji.com

Received:2014-09-02 Accepted:2015-01-12

Abstract

• **AIM:** To study and investigate the change situation of trace elements and body comprehensive immune state of patients with viral keratitis.

• **METHODS:** Sixty-two patients with viral keratitis in our hospital from December 2011 to February 2014 were selected as observation group, 62 healthy persons with health education at the same time were the control group, then the serum and tear Zn, Cu, cellular immunity and erythrocyte immunity of two groups were compared, and the detection results of observation group with different types and severity degree were compared.

• **RESULTS:** The serum and tear Zn of observation group was all lower than that in control group, serum and tear Cu was higher than that in control group, cellular immunity and erythrocyte immunity indexes were all worse than that in control group, the detection results of observation group with mild, moderate and severe infection had significant differences ($P < 0.05$), while the detection results of observation group with herpes simplex keratitis and herpes zoster keratitis had no significant differences ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** The change of trace elements and body comprehensive immune state of patients with viral keratitis are obvious, and the severity degree for the detection levels of keratitis are greater.

• **KEYWORDS:** viral keratitis; trace elements; body comprehensive immune state

Citation: Jiang Y, Fu WC, Dai YK. Change of trace elements and body comprehensive immune state of patients with viral keratitis. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2015;15(2):259-261

摘要

目的: 研究及探讨病毒性角膜炎患者微量元素及机体综合免疫状态的变化情况。

方法: 选取2011-12/2014-02于本院进行诊治的62例病毒性角膜炎患者为观察组,同期的62名健康体检者为对照组,将两组人员的血清及泪液Zn及Cu、细胞免疫及红细胞免疫指标进行比较,同时比较观察组中不同分类与严重程度患者的检测结果。

结果: 观察组的血清及泪液Zn低于对照组,血清及泪液Cu则高于对照组,细胞免疫及红细胞免疫指标均差于对照组,且观察组中轻中重度患者之间也存在明显差异($P < 0.05$),而单纯疱疹和带状疱疹患者之间则无明显差异($P > 0.05$)。

结论: 病毒性角膜炎患者微量元素及机体综合免疫状态的变化较为明显,且其检测水平受角膜炎的严重程度影响较大。

关键词: 病毒性角膜炎;微量元素;机体综合免疫状态

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.2.18

引用: 姜燕,傅伟才,戴怡康. 病毒性角膜炎患者微量元素及机体综合免疫状态的变化. *国际眼科杂志* 2015;15(2):259-261

0 引言

病毒性角膜炎的临床发病率较高,其可导致患者出现畏光、流泪等情况,对患者的视力也造成较大的损害,故对于此类患者的疾病控制需要极高。临床中对于本病发生发展过程中较多指标的变化研究即较多,其中的较多研究认为,此类患者不仅仅存在局部感染的情况,机体较多综合指标也是与疾病密切相关的方面,其中微量元素及免疫状态即是与之密切相关的方面^[1,2]。本文中我们就病毒性角膜炎患者微量元素及机体综合免疫状态的变化情况进行观察研究,现将研究结果分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2011-12/2014-02于本院进行诊治的62例病毒性角膜炎患者为观察组,同期的62例健康体检者为对照组。对照组的62例健康人员中,男32例,女30例,年龄17~74(平均32.6±6.6)岁。观察组的62例病毒性角膜炎患者中,男33例,女29例,年龄17~75(平均32.8±6.5)岁,其中单眼57例,双眼5例,根据症状体征严重程度分为:轻度22例,中度23例,重度17例;分类:单纯疱疹性角膜炎40例,带状疱疹性角膜炎22例。两组的

表1 观察组的血清及泪液微量元素比较 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{g/mL}$)

症状程度及分类	例数	血清		泪液	
		Zn	Cu	Zn	Cu
轻度	22	1.69±0.15	12.98±1.21	15.97±1.39	1.50±0.29
中度	23	1.07±0.10 ^a	15.52±1.38 ^a	13.38±1.29 ^a	2.21±0.36 ^a
重度	17	0.51±0.06 ^c	17.83±1.49 ^c	11.07±1.14 ^c	2.98±0.42 ^c
单纯疱疹	40	0.66±0.07	15.47±1.31	12.46±1.24	2.40±0.42
带状疱疹	22	0.63±0.09	15.42±1.36	12.41±1.29	2.42±0.38

^a $P < 0.05$ vs 轻度患者; ^c $P < 0.05$ vs 轻度及中度患者。

表2 两组的血清及泪液微量元素比较 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{g/mL}$)

分组	血清		泪液	
	Zn	Cu	Zn	Cu
观察组	0.64±0.08 ^a	15.45±1.33 ^a	12.45±1.28 ^a	2.41±0.40 ^a
对照组	1.95±0.19	12.65±1.15	16.26±1.45	1.32±0.26

^a $P < 0.05$ vs 对照组。

表3 观察组的细胞免疫状态比较 $\bar{x} \pm s$

症状程度及分类	例数	CD3 ⁺ (%)	CD4/CD8	CD4 ⁺ CD25 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)
轻度	22	69.81±5.84	1.75±0.18	21.08±2.43	26.37±2.42
中度	23	64.20±5.44 ^a	1.30±0.14 ^a	17.01±1.99 ^a	30.42±2.68 ^a
重度	17	60.01±5.13 ^c	0.85±0.09 ^c	13.24±1.65 ^c	34.95±2.95 ^c
单纯疱疹	40	63.50±5.27	1.20±0.14	16.37±1.95	30.18±2.63
带状疱疹	22	63.43±5.35	1.23±0.12	16.32±2.01	30.12±2.70

^a $P < 0.05$ vs 轻度患者; ^c $P < 0.05$ vs 轻度及中度患者。

表4 两组的细胞免疫状态比较 $\bar{x} \pm s$

组别	CD3 ⁺ (%)	CD4/CD8	CD4 ⁺ CD25 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)
观察组	63.46±5.32 ^a	1.21±0.13 ^a	16.35±1.98 ^a	30.15±2.66 ^a
对照组	70.75±5.99	1.80±0.19	22.97±2.56	25.54±2.37

^a $P < 0.05$ vs 对照组。

男女比例和年龄之间无显著性差异,具有可比性($P > 0.05$)。

1.2 方法 取对照组和观察组的肘静脉血和泪液标本进行检测,检测指标为血清及泪液微量元素及细胞免疫、红细胞免疫指标,其中微量元素检测指标为 Zn 及 Cu,其均以 BS-3UA 自动系列微量元素分析进行检测,细胞免疫检测指标为 CD3⁺, CD8⁺, CD4/CD8 及 CD4⁺CD25⁺,其采用 COULTER EPICS XL 流式细胞仪进行检测,红细胞免疫检测指标为 FEIR, FEER, ATER 及 DTER,其采用郭峰法进行检测。然后将两组人员的血清及泪液 Zn、Mg 及 Cu、细胞免疫及红细胞免疫指标进行比较,同时比较观察组中不同分类与严重程度患者的检测结果。

统计学分析:数据处理软件包为 SAS 6.0,本研究中的计量资料为年龄、血清微量元素、细胞及红细胞免疫指标,其进行 t 检验处理,计数资料为男女比例,其进行卡方检验处理, $P < 0.05$ 为有显著性差异。

2 结果

2.1 两组的血清及泪液微量元素比较 观察组的血清及泪液 Zn 均低于对照组,血清及泪液 Cu 则高于对照组,且观察组中轻中重度患者之间也存在明显差异($P < 0.05$),而单纯疱疹和带状疱疹患者之间则无明显差异($P > 0.05$,表 1,2)。

2.2 两组的细胞免疫状态比较 观察组的 CD3⁺, CD4/CD8 及 CD4⁺CD25⁺均低于对照组,而 CD8⁺则高于对照组,且观察组中轻中重度患者之间也存在明显差异($P < 0.05$),而单纯疱疹和带状疱疹患者之间则无明显差异($P > 0.05$,表 3,4)。

2.3 两组的红细胞免疫状态比较 观察组的 FEER, ATER 及 DTER 均低于对照组,而 FEIR 则高于对照组,且观察组中轻中重度患者之间也存在明显差异($P < 0.05$),而单纯疱疹和带状疱疹患者之间则无明显差异($P > 0.05$,表 5,6)。

3 讨论

病毒性角膜炎在临床并不少见,此类疾病导致患者的眼部不适感极为突出,且对患者的视力也造成极大的影响,是严重危害此类患者眼部功能的一类疾病,患者的生活状态因此受到极大的不良影响,因此临床对于病毒性角膜炎的诊断和治疗性研究均十分多见^[3,4]。其中关于疾病发生发展过程中眼局部及机体整体变化的研究均较为多见。较多研究认为,此类患者发病与其自身的免疫状态相对较差也有一定的关系,同时发病后,疾病状态的存在对其机体的免疫又造成一定的影响,因此对此类患者进行免疫状态方面的调节价值较高^[5-8],但是要较好地调节

表5 观察组的红细胞免疫状态比较

($\bar{x} \pm s, \%$)

症状程度及分类	例数	FEER	ATER	DTER	FEIR
轻度	22	56.31±5.97	61.93±4.62	36.46±3.38	23.40±2.84
中度	23	51.23±5.30 ^a	55.45±4.35 ^a	32.10±2.96 ^a	27.96±3.06 ^a
重度	17	46.18±4.96 ^c	50.07±4.09 ^c	27.68±2.75 ^c	32.51±3.29 ^c
单纯疱疹	40	50.18±5.23	56.88±4.39	32.05±2.91	28.47±3.11
带状疱疹	22	50.14±5.29	56.80±4.45	31.96±2.96	28.41±3.19

^a $P < 0.05$ vs 轻度患者; ^c $P < 0.05$ vs 轻度及中度患者。

表6 两组的红细胞免疫状态比较

($\bar{x} \pm s, \%$)

组别	FEER	ATER	DTER	FEIR
观察组	50.15±5.26 ^a	56.87±4.42 ^a	32.02±2.94 ^a	28.45±3.16 ^a
对照组	57.67±6.10	63.95±4.85	37.67±3.54	22.12±2.60

^a $P < 0.05$ vs 对照组。

患者免疫状态的目的,对其免疫状态的细致性变化研究极为必要,而细胞免疫及红细胞免疫作为极具有代表性的免疫状态指标,其在此类患者中的变化研究则极为必要^[9-12]。另外,微量元素是认为与机体免疫及其他功能状态密切相关的指标^[13],尤其是 Zn 及 Cu 对于机体的免疫影响较大,也是与免疫细胞内核酸及蛋白质的合成有较大关系的指标,当此类元素缺乏时机体的免疫功能明显减弱,而 Cu 的升高对其机体综合免疫状态危害较大的方面^[14,15],因此对其在泪液及血液中的变化极为必要。

本文中我们就病毒性角膜炎患者微量元素及机体综合免疫状态的变化情况进行观察研究,研究结果显示,病毒性角膜炎患者的血清及泪液 Zn 及 Cu 呈现明显的异常状态,另外,此类患者的细胞免疫和红细胞免疫状态指标也处于相对较差的状态,并且上述研究指标随疾病的严重程度而存在明显的波动,说明本病患者的微量元素及免疫状态均是需重点监测及干预的方面,而这可能均与此类患者免疫状态相对较差,因此更易于感染有关。此类患者的微量元素相对较差,其细胞及红细胞免疫均处于较差的状态,而这是影响机体整体状态的重要因素,而眼睛局部也更因此易于受到感染,感染后机体免疫受病毒影响,免疫处于更差的状态,形成不良循环。但是单纯疱疹与带状疱疹性角膜炎患者的上述检测项目之间均无显著性差异,说明上述指标对于疾病分类的检测价值不高,应引起重视。综上所述,我们认为病毒性角膜炎患者微量元素及机体综合免疫状态的变化较为明显,且其检测水平受角膜炎的严重程度影响较大。

参考文献

- 俞莹,缪晚虹.单纯疱疹病毒性角膜炎发病机制的研究进展.中华实验眼科杂志 2013;31(2):201-203
- 聂爱芹,席兴华,程芳,等.玉屏风散对单纯疱疹病毒性角膜炎模型小鼠细胞免疫功能的影响.眼科新进展 2013;33(4):319-323
- 周桦.单纯疱疹病毒性角膜炎患者免疫状态变化研究.中国卫生产

业 2012;9(16):96

4 张晓英.重组人干扰素联合更昔洛韦眼用凝胶治疗单纯疱疹病毒性角膜炎时的外周血 T 淋巴细胞亚群观察.青海医学院学报 2011;32(1):50-52

5 刘静坤,王兵.胸腺肽应用于复发性单纯疱疹病毒性角膜炎外周血 T 淋巴细胞亚群观察.国际眼科杂志 2008;8(3):526-527

6 Pan D, Kaye SB, Hopkins M, et al. Common and new acyclovir resistant herpes simplex virus - 1 mutants causing bilateral recurrent herpetic keratitis in an immunocompetent patient. J Infect Dis 2014;209(3):345-349

7 Higaki S, Inoue Y, Yoshida A, et al. Case of bilateral multiple herpetic epithelial keratitis manifested as dendriform epithelial edema during primary Kaposi's varicelliform eruption. Jpn J Ophthalmol 2008;52(2):127-129

8 聂爱芹,席兴华.单纯疱疹病毒性角膜炎复发机制的研究进展.咸宁学院学报:医学版 2011;25(2):183-184

9 聂爱芹,席兴华.单纯疱疹病毒侵入受体在单纯疱疹病毒性角膜炎发病机制中的作用.国际眼科纵览 2011;35(1):18-21

10 宋晓燕,钟良玉.单纯疱疹病毒性角膜炎中细胞凋亡的作用机制研究进展.眼科研究 2009;27(5):434-436

11 Domínguez-López A, Bautista-de Lucio VM, Serafín-López J, et al. Amniotic membrane modulates innate immune response inhibiting PRRs expression and NF- κ B nuclear translocation on limbal myofibroblasts. Exp Eye Res 2014;45(127):215-223

12 Newman H, Gooding C. Viral ocular manifestations: a broad overview. Rev Med Virol 2013;23(5):281-294

13 Conrady CD, Zheng M, Stone DU, et al. CD8+T cells suppress viral replication in the cornea but contribute to VEGF-C-induced lymphatic vessel genesis. J Immunol 2012;189(1):425-432

14 Praidou A, Androudi S, Kanonidou E, et al. Bilateral herpes simplex keratitis presenting as peripheral ulcerative keratitis. Cornea 2012;31(5):570-571

15 Wang JP, Bowen GN, Zhou S, et al. Role of specific innate immune responses in herpes simplex virus infection of the central nervous system. J Virol 2012;86(4):2273-2281