

# 泪液及血清白介素及微量元素与白内障的关系研究

李赵霞

作者单位:(201299)中国上海市浦东新区人民医院眼科

作者简介:李赵霞,硕士,主治医师,研究方向:角膜病及眼表。

通讯作者:李赵霞. 1375754669@qq.com

收稿日期:2015-09-04 修回日期:2016-01-16

## Study on the relation of interleukins and trace elements in tears and serum with cataract

Zhao-Xia Li

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Pudong New District, Shanghai 201299, China

**Correspondence to:** Zhao-Xia Li. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Pudong New District, Shanghai 201299, China. 1375754669@qq.com

Received:2015-09-04 Accepted:2016-01-16

### Abstract

• **AIM:** To study and analyze the relation of interleukins and trace elements in tears and serum with cataract, in order to provide evidence for the prevention, control, diagnosis and treatment.

• **METHODS:** Sixty-seven patients with cataract in our hospital from June 2014 to April 2015 were selected as observation group, 67 healthy persons at the same ages who were for physical examination in our hospital were selected as control group. Then interleukins and trace elements in tears and serum of the two groups were detected and compared. Then those detected indexes of observation group with different onset time and disease stages were compared, and the relation of detected indexes in tears and serum with cataract were analyzed by logistic analysis.

• **RESULTS:** The lever of interleukins in tears and serum of observation group were all higher than those of control group, while lever of the trace elements were all lower than those of control group; and the detected indexes of patients with different stages of cataract had obvious differences (all  $P < 0.05$ ). But the detected results of patients with different onset time had no obvious differences (all  $P > 0.05$ ). The relation of the detected indexes in tears and serum with cataract were close by the logistic analysis.

• **CONCLUSION:** The interleukins and trace elements in tears and serum of patients with cataract show abnormal

state, and the differences between the indexes of patients with different disease stages are obvious. The relation between the detected indexes and disease are close.

• **KEYWORDS:** tear; serum; interleukins; trace elements; cataract

**Citation:** Li ZX. Study on the relation of interleukins and trace elements in tears and serum with cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(2):281-283

### 摘要

**目的:** 研究及分析泪液及血清白介素及微量元素与白内障的关系,为白内障的防控、诊断及治疗提供依据。

**方法:** 选取2014-06/2015-04于本院进行治疗的67例白内障患者为观察组,并从于本院体检者中选取67例同龄健康人为对照组,然后将两组的泪液及血清白介素、微量元素进行检测及比较,并比较不同发病时间及分期白内障患者的上述检测指标,并采用logistic法分析泪液及血清检测指标与白内障的关系。

**结果:** 观察组的泪液及血清白介素均高于对照组,而微量元素则低于对照组,且不同疾病分期白内障患者的检测指标也存在明显差异(均 $P < 0.05$ ),而不同发病时间患者间则无明显差异(均 $P > 0.05$ ),经logistic法分析泪液及血清检测指标与白内障有密切的关系。

**结论:** 白内障患者的泪液及血清白介素及微量元素呈现异常的状态,并且不同疾病分期患者的差异也较为突出,检测指标与疾病的关系密切。

**关键词:** 泪液;血清;白介素;微量元素;白内障

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.2.21

**引用:** 李赵霞. 泪液及血清白介素及微量元素与白内障的关系研究. *国际眼科杂志* 2016;16(2):281-283

### 0 引言

白内障是眼科常见病,对于白内障的诊治研究较多,其中关于白内障发生发展过程中众多指标的变化研究即不少见,其中关于血液及泪液标本中较多指标的变化研究即不少见,而白介素及微量元素作为较多疾病发生发展过程中常见的波动指标<sup>[1-2]</sup>,其在白内障患者中的变化研究却十分不足。故本研究中我们对泪液及血清白介素及微量元素与白内障的关系进行研究探讨,结果分析如下。

#### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取2014-06/2015-04于本院进行治疗的67例白内障患者为观察组,男37例,女30例,年龄40~75(平均64.3±8.0)岁,病程6~95(平均31.2±7.3)mo,其

表1 两组研究对象的泪液白介素及微量元素比较

组别	例数			IL-1β (pg/mL)	IL-6 (pg/mL)	Zn (μmol/L)	Fe (mmol/L)	Se (mmol/L)
观察组	67	分类	原发性	1.58±0.14	3.02±0.31	5.72±0.71	4.64±0.52	0.46±0.07
			继发性	1.54±0.19	2.95±0.35	5.63±0.75	4.58±0.55	0.44±0.09
		疾病分期	初发期	0.45±0.06	1.52±0.24	10.94±1.36	4.25±0.48	1.08±0.12
			未成熟期	0.92±0.10	2.48±0.30	7.65±0.95	3.30±0.40	0.84±0.09
			成熟期	1.65±0.18	4.25±0.39	5.13±0.64	2.18±0.31	0.44±0.07
			过熟期	2.42±0.25	6.46±0.50	3.13±0.49	1.23±0.18	0.21±0.04
		整组		1.57±0.16	2.99±0.34	5.68±0.73	2.20±0.32	0.45±0.08
对照组	67		0.21±0.04	1.35±0.20	12.21±1.45	4.61±0.54	1.14±0.14	

表2 两组研究对象的血清白介素及微量元素比较

组别	例数			IL-1β (pg/mL)	IL-6 (pg/mL)	Zn (μmol/L)	Fe (mmol/L)	Se (mmol/L)
观察组	67	分类	原发性	3.13±0.39	8.99±1.27	37.72±3.15	9.05±1.19	1.61±0.15
			继发性	3.08±0.44	8.92±1.37	37.62±3.24	9.01±1.24	1.65±0.13
		疾病分期	初发期	1.51±0.15	4.11±0.45	43.10±3.62	11.87±1.61	2.64±0.20
			未成熟期	2.46±0.28	6.79±1.05	39.42±3.45	10.02±1.45	2.08±0.17
			成熟期	3.79±0.48	9.10±1.35	35.10±3.14	8.72±1.05	1.51±0.11
			过熟期	4.80±0.56	12.56±1.58	31.66±2.98	6.99±0.84	1.03±0.08
		整组		3.10±0.43	8.97±1.33	37.67±3.21	9.04±1.22	1.62±0.14
对照组	67		0.42±0.07	3.08±0.40	45.65±3.82	12.58±1.76	2.90±0.22	

表3 泪液及血清指标与白内障的关系分析

指标	β	Wald	OR	95% CI	P
泪液 IL-1β	2.011	5.994	2.125	1.031 ~ 5.914	<0.05
泪液 IL-6	2.045	6.357	2.559	1.062 ~ 7.548	<0.05
泪液 Zn	2.037	6.184	2.350	1.048 ~ 6.673	<0.05
泪液 Fe	1.957	5.784	2.092	1.008 ~ 5.647	<0.05
泪液 Se	2.235	8.045	3.219	1.308 ~ 10.954	<0.05
血清 IL-1β	2.159	7.468	3.075	1.146 ~ 9.742	<0.05
血清 IL-6	2.293	8.251	3.369	1.359 ~ 12.008	<0.05
血清 Zn	2.050	6.419	2.605	1.074 ~ 7.858	<0.05
血清 Fe	1.878	5.689	2.084	1.002 ~ 5.596	<0.05
血清 Se	2.197	8.163	3.254	1.323 ~ 11.675	<0.05

中原发性 38 例,继发性 29 例;白内障分期:初发期 12 例,未成熟期 18 例,成熟期 22 例,过熟期 15 例。并从于本院体检者中选取 67 例同龄健康人为对照组。对照组中男 36 例,女 31 例,年龄 40 ~ 76(平均 64.1±8.1)岁。两组研究对象的性别与年龄方面的数据经统计学分析处理无统计学意义,具有可比性( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 取两组研究对象的晨起空腹外周静脉血及泪液标本进行检测,泪液以刺激采泪法进行采集,其中外周静脉血为离心后进行检测,两类标本的检测指标为泪液及血清白介素及微量元素,其中白介素检测指标为 IL-1β 及 IL-6,微量元素检测指标则为 Zn、Fe 及 Se,上述指标的检测分别采用微量元素分析仪及白介素 1β 及白介素 6 酶联免疫试剂盒进行检测。然后将两组研究对象的泪液及血清白介素、微量元素进行统计及比较,并比较不同发病时间及分期白内障患者的上述检测指标,并采用了 logistic 法分析泪液及血清检测指标与白内障的关系。

统计学分析:采用 SPSS 16.0 统计学软件处理。计量资料  $t$  检验和计数资料卡方检验,重复测量的计量资料进

行方差分析,将基础比较存在显著性差异的指标纳入逐步回归法。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组研究对象的泪液白介素及微量元素比较** 观察组的泪液白介素均高于对照组,而微量元素则低于对照组,且不同疾病分期白内障患者的检测指标也存在明显统计学差异( $F=5.789, 6.352, 6.437, 6.671, 5.923, P$  均  $<0.05$ ),而不同分类患者间则无统计学差异( $P$  均  $>0.05$ ),见表 1。

**2.2 两组研究对象的血清白介素及微量元素比较** 观察组的血清白介素均高于对照组,而微量元素则低于对照组,且不同疾病分期白内障患者的检测指标存在统计学意义( $F=6.108, 6.462, 6.255, 6.463, 5.815, P$  均  $<0.05$ ),而不同分类患者间则无统计学差异( $P$  均  $>0.05$ ),见表 2。

**2.3 泪液及血清指标与白内障的关系分析** 经 logistic 分析显示,采用逐步回归法对有显著性差异的指标纳入研究,泪液及血清白介素及微量元素检测指标均与白内障有密切的关系,见表 3。

### 3 讨论

白内障作为眼科常见病,本病随着年龄的增长发病率呈现升高的趋势,且受多种因素影响,其在我国的发病率呈现持续升高的状态,因此对于本病的诊治研究也不断增多<sup>[3]</sup>。而众多关于白内障的研究中,对于泪液及血液中所含疾病相关指标的研究也并不少见<sup>[4]</sup>,研究普遍认为,白内障除与晶状体的代谢紊乱有较大的关系外,机体中较多其他指标对其也有影响,同时疾病发生后较多指标也随之波动<sup>[5]</sup>,因此对于这些指标的研究掌握极为必要。较多研究显示,微量元素的异常是与机体的氧化应激密切相关的方面,而研究认为,白内障发生发展过程中机体中尤其是晶状体中的氧化应激反应呈现明显异常的状态<sup>[6-7]</sup>,因此认为对此类患者进行微量元素的研究价值较高,而 Zn、Fe 及 Se 作为其中较具代表性的元素,其与机体中的多类氧化酶成分构成均有关<sup>[8]</sup>,因此对其在白内障患者中的变化及与疾病关系的研究极为必要。另外,白介素中的 IL-1 $\beta$  及 IL-6 作为有效反应机体微炎症反应及免疫调节的重要指标,其在众多疾病患者中均呈现较为异常的状态,其在眼科较多疾病中的波动也较为明显<sup>[9-10]</sup>,但是对于其在白内障患者泪液及血清中含量的研究却十分不足,因此对此方面的探讨价值较高。

本文中我们对泪液及血清白介素及微量元素与白内障的关系进行探讨研究,结果表明,白内障患者的泪液及血清白介素及微量元素均明显易于健康人员,其白介素均呈现高表达状态,而微量元素则呈现低表达状态,且随着疾病分进展,其较健康人员的变化幅度加大,但是原发性与继发性患者的差异则不明显,经 logistic 分析显示,泪液

及血清检测指标与白内障均有密切的关系,分析原因我们认为可能与上述指标导致的炎性应激与氧化应激对晶状体造成的代谢调节异常有关<sup>[8-10]</sup>,因此晶状体呈现出蛋白质变性,呈现出混浊的状态,而这也提示我们应加强对此类患者进行炎性应激及微量元素的调控。

综上所述,我们认为白内障患者的泪液及血清白介素及微量元素呈现异常的状态,并且不同疾病分期患者的差异也较为突出,检测指标与疾病的关系密切。

#### 参考文献

- 1 姚瑶. 白内障患者血清微量元素的变化研究. 中国药物经济学 2013;8(S1):340-341
- 2 张月,陈一兵,曾东兴,等. 白内障术后方治疗白内障超乳术后炎症反应的临床研究. 辽宁中医杂志 2014;41(12):2591-2594
- 3 张敏,张仲臣. 房水中微量元素与糖尿病性白内障关系的研究进展. 中华临床医师杂志(电子版)2011;5(11):3284-3286
- 4 郭建全. 曲安奈德对年龄相关性白内障术后葡萄膜炎的疗效及其对炎症因子的影响. 眼科新进展 2014;34(8):769-771
- 5 谭其文. 老年白内障患者血清及房水抗氧化指标及炎症指标的变化研究. 海南医学院学报 2013;19(8):1149-1152
- 6 Chang JR, Koo E, Agrón E, et al. Risk factors associated with incident cataracts and cataract surgery in the age related eye disease study (AREDS). *Ophthalmology* 2011;118(11):2113-2119
- 7 孙计桃. 微量元素硒对眼科疾病防治的研究进展. 广东微量元素科学 2011;18(10):22-25
- 8 Charalampidou S, Nolan J, Loughman J, et al. Psychophysical impact and optical and morphological characteristics of symptomatic non-advanced cataract. *Eye (Lond)* 2011;25(9):1147-1154.
- 9 董宁,汤欣,肖林,等. 房水中多种细胞因子与 2 型糖尿病患者白内障术后黄斑水肿的关系. 中华实验眼科杂志 2015;33(4):356-361
- 10 刘莘,康刚劲. 细胞因子在后发性白内障发病机制中的研究进展. 眼科新进展 2013;33(3):297-300