

白癜风患者微量元素及细胞因子水平观察*

宋贾玲¹,周萍²,杨璐²

(1.浙江省慈溪市急救站急救科 315300;2.浙江省宁波市第一医院皮肤性病科 315010)

[摘要] 目的 观察及分析白癜风患者微量元素及细胞因子指标的变化情况。方法 选取 2013 年 6 月至 2016 年 1 月于浙江省宁波市第一医院进行诊治的 62 例白癜风患者为观察组,并选取同阶段的 62 例体检健康的同龄者为对照组,对两组对象的血清微量元素及细胞因子水平进行比较,同时比较观察组中不同分级及分期白癜风患者的上述血清指标检测结果。结果 观察组的血清微量元素指标均低于对照组,血清白细胞介素 10(IL-10)水平低于对照组,其他血清细胞因子水平均高于对照组,且观察组中不同分级及分期白癜风患者的上述血清指标检测结果比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 白癜风对微量元素及细胞因子水平的影响明显,不同分级及分期白癜风对其表达的影响不一致。

[关键词] 白癜风;微量元素;细胞因子类**[中图分类号]** R758.4**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)09-1191-02

Observation on levels of trace elements and cytokines in patients with leukoderma*

Song Jialing¹, Zhou Ping², Yang Lu²

(1. Department of Emergency, Cixi Municipal First-Aid Station, Cixi, Zhejiang 315300, China;

2. Department of Dermatology and Venereology, Ningbo Municipal First Hospital, Ningbo, Zhejiang 315010, China)

[Abstract] **Objective** To observe and analyze the change situation of trace elements and cytokines in the patients with leukoderma. **Methods** Sixty-two patients with leukoderma in our hospital from June 2013 to January 2016 were selected as the observation group and contemporaneous 62 individuals undergoing physical examination were selected as the control group. Then the serum trace elements and cytokines levels were compared between the two groups and the detection results of above serum indexes in the observation group were compared among different grades and stages too. **Results** The serum trace elements levels of the observation group were all lower than those of the control group, the serum interleukin 10(IL-10) level was lower than that of the control group, while other serum cytokines levels were all higher than those of the control group, moreover the detection results of above serum indexes in the observation group had statistical differences among different grades and stages ($P < 0.05$). **Conclusion** Leukoderma has obvious effect on trace elements and cytokines and the influence of different grades and stages of leukoderma on their expressions is inconsistent.

[Key words] vitiligo; trace elements; cytokines

白癜风是临床中较为常见的一类皮肤疾病,其发病机制并不明确,与本病的各方面相关研究也十分多见,其中关于本病发生、发展过程中机体某些方面的变化研究并不少见,而微量元素方面的变化研究即十分多见^[1-2],但是关于此类患者本方面的细致变化情况十分不足,而细胞因子作为在临床中研究较热的指标,其在此类患者中的研究差异十分突出,鉴于上述因素的存在,作者就白癜风患者微量元素及细胞因子指标的变化情况进行研究分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 6 月至 2016 年 1 月于浙江省宁波市第一医院进行诊治的 62 例白癜风患者为观察组,并选取同阶段的 62 例体检健康的同龄者为对照组。观察组中男 41 例,女 21 例;年龄 15~70 岁,平均(37.22±5.63)岁;疾病分级:1 级患者 14 例,2 级患者 17 例,3 级患者 16 例,4 级患者 15 例;分期:进展期患者 40 例,稳定期患者 22 例。对照组中男 40 例,女 22 例,年龄 15~69 岁,平均(37.02±5.91)岁。两组对象的性别和年龄比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 取两组对象的外周静脉血标本进行检测,将血标

本采用离心机进行离心,离心时间为 5 min,离心速度为 3 000 r/min,然后取血清进行微量元素及细胞因子指标的检测,微量元素包括铜(Cu)、硒(Se)、锌(Zn)及钴(Co),细胞因子指标包括白细胞介素(IL)-6、IL-10、IL-17 及其他细胞因子[肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、转化生长因子- β (TGF- β)、干扰素- γ (IFN- γ)],上述指标均采用微量元素分析仪及酶联免疫法(ELISA)法试剂盒进行检测。并将两组研究对象的血清微量元素及细胞因子水平进行分别统计及比较,同时比较观察组中不同分级及分期白癜风患者的上述血清指标检测结果。

1.3 统计学处理 数据采用 SAS6.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组对象血清微量元素比较 观察组的血清微量元素均低于对照组,且观察组中不同分级及分期白癜风患者的上述血清指标检测结果比较,均差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1、2。

2.2 两组对象及观察组不同分级及分期白癜风患者的血清

IL 水平比较 观察组的血清 IL-10 低于对照组, IL-6、IL-17 均高于对照组; 观察组中不同分级及分期白癜风患者的 IL-6、IL-10 及 IL-17 水平比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3、4。

表 1 两组对象血清微量元素比较 ($\bar{x} \pm s, n=62, \text{mg/L}$)

组别	Cu	Se	Zn	Co
观察组	0.80±0.12 ^a	0.11±0.02 ^a	0.84±0.12 ^a	0.12±0.03 ^a
对照组	1.15±0.23	0.16±0.05	1.10±0.20	0.23±0.05

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

表 2 观察组不同分级、分期血清微量元素比较 ($\bar{x} \pm s, \text{mg/L}$)

分级、分期	Cu	Se	Zn	Co
1级(n=14)	1.11±0.21 ^{abc}	0.15±0.04 ^{abc}	1.06±0.17 ^{abc}	0.21±0.04 ^{abc}
2级(n=17)	0.90±0.16 ^{bc}	0.12±0.03 ^{bc}	0.91±0.13 ^{bc}	0.15±0.03 ^{bc}
3级(n=16)	0.76±0.11 ^c	0.08±0.02 ^c	0.80±0.11 ^c	0.10±0.02 ^c
4级(n=15)	0.57±0.09	0.05±0.01	0.62±0.08	0.06±0.01
进展期(n=40)	0.65±0.11 ^d	0.06±0.01 ^d	0.67±0.10 ^d	0.07±0.02 ^d
稳定期(n=22)	1.04±0.17	0.12±0.03	0.95±0.14	0.16±0.04

^a: $P < 0.05$, 与 2 级比较; ^b: $P < 0.05$, 与 3 级比较; ^c: $P < 0.05$, 与 4 级比较; ^d: $P < 0.05$, 与稳定期比较。

表 3 两组对象血清 IL 水平比较 ($\bar{x} \pm s, n=62, \text{pg}/\mu\text{L}$)

组别	IL-6	IL-10	IL-17
观察组	8.61±0.75 ^a	10.25±1.30 ^a	16.38±1.72 ^a
对照组	3.53±0.48	14.66±1.57	8.84±0.98

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

表 4 观察组不同分级、分期患者血清 IL 水平比较 ($\bar{x} \pm s, \text{pg}/\mu\text{L}$)

分级、分期	IL-6	IL-10	IL-17
1级(n=14)	6.10±0.57 ^{abc}	13.53±1.51 ^{abc}	9.45±1.13 ^{abc}
2级(n=17)	8.22±0.70 ^{bc}	11.26±1.35 ^{bc}	13.72±1.46 ^{bc}
3级(n=16)	10.17±0.89 ^c	9.17±1.18 ^c	18.85±1.99 ^c
4级(n=15)	13.25±1.13	7.05±0.84	24.91±2.23
进展期(n=40)	12.24±1.05 ^d	8.11±0.90 ^d	22.54±2.06 ^d
稳定期(n=22)	8.15±0.75	11.35±1.38	12.52±1.40

^a: $P < 0.05$, 与 2 级比较; ^b: $P < 0.05$, 与 3 级比较; ^c: $P < 0.05$, 与 4 级比较; ^d: $P < 0.05$, 与稳定期比较。

2.3 两组对象血清细胞因子水平比较 观察组的血清 TNF- α 、TGF- β 及 IFN- γ 均高于对照组 ($P < 0.05$), 且观察组中不同分级及分期白癜风患者的血清 TNF- α 、TGF- β 及 IFN- γ 水平比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5、6。

表 5 两组对象血清细胞因子水平比较 ($\bar{x} \pm s, n=62$)

组别	TNF- α (ng/mL)	TGF- β (pg/ μL)	IFN- γ (ng/mL)
观察组	1.66±0.18 ^a	191.53±16.87 ^a	25.72±2.65 ^a
对照组	0.84±0.10	130.28±12.57	16.56±1.84

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

表 6 观察组不同分级、分期患者血清细胞因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

分级、分期	TNF- α (ng/mL)	TGF- β (pg/ μL)	IFN- γ (ng/mL)
1级(n=14)	0.98±0.12 ^{abc}	139.54±13.71 ^{abc}	17.71±1.92 ^{abc}
2级(n=17)	1.36±0.15 ^{bc}	162.52±15.66 ^{bc}	21.58±2.40 ^{bc}
3级(n=16)	1.78±0.19 ^c	198.53±17.20 ^c	26.99±2.73 ^c
4级(n=15)	2.23±0.22	235.64±19.53	31.56±3.21
进展期(n=40)	2.15±0.20 ^d	220.68±18.45 ^d	28.95±2.93 ^d
稳定期(n=22)	1.25±0.13	151.87±14.96	20.72±2.35

^a: $P < 0.05$, 与 2 级比较; ^b: $P < 0.05$, 与 3 级比较; ^c: $P < 0.05$, 与 4 级比较; ^d: $P < 0.05$, 与稳定期比较。

3 讨论

白癜风是临床常见的一类皮肤色素脱失性疾病, 患者的局部皮肤呈现一定程度的黑色素细胞功能消失的情况^[3], 对于患者尤其是年轻患者造成的不良影响极为突出。因此对此类患者进行诊治的需求较高, 而与白癜风发生、发展及诊治方面的研究也极为多见, 其中不乏微量元素与本病相关的研究。有研究认为, 微量元素的异常可能导致机体的黑素代谢异常, 从而影响到疾病的发生、发展^[4-5], 但是关于这方面的细致探究仍十分匮乏, 因此此方面的探讨价值仍较高。较多研究显示, 此类患者的细胞因子呈现一定程度的异常, 而 IL (IL-6、IL-10 及 IL-17) 及其他细胞因子 (TNF- α 、TGF- β 及 IFN- γ) 不仅仅对于局部的炎性包括微炎性状态有积极的反应价值^[6-8], 对于机体的免疫调节失衡状态也有较高的临床检测意义^[9-11], 临床中关于白癜风患者免疫异常情况的研究较为多见, 但是关于上述细胞因子在此类患者中的细致探究仍尚为不足, 甚至研究相悖的情况也较大程度存在^[12-13], 因此对这方面的细致探究十分必要。

本研究对白癜风患者微量元素及细胞因子指标的变化情况进行观察及分析, 并与对照组进行比较, 结果显示, 白癜风患者的血清微量元素及细胞因子水平与对照组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 表现为血清微量元素 Cu、Se、Zn、Co 及 IL-10 水平均低于对照组, 而其他细胞因子水平则均高于对照组, 且不同分级及分期白癜风患者的上述血清指标也存在明显的差异, 说明上述指标的检测对于疾病的诊断包括分期及分级均有积极的指导意义, 同时对于疾病的治疗也有一定的参考价值^[14-15]。

综上所述, 本研究认为白癜风患者微量元素及细胞因子指标的变化明显, 且白癜风分级及分期的不同对其表达的影响也较大, 故对于白癜风患者进行上述微量元素及细胞因子的监测价值较高。

参考文献

- [1] 张秋韵, 常建民. 白癜风与维生素 B₁₂、叶酸及微量元素关系的研究进展[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2015, 31(3): 164-166.
- [2] 王艳东, 刘秀华, 吕晓红, 等. 大庆地区白癜风患者血清微量元素测定分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2012, 33(1): 37-40.
- [3] Zhou J, Shi YL, Li K, et al. Increased circulating Th17 cells and elevated serum levels of TGF- β (下转第 1195 页)

同程度的升高,所以临床医生在使用奥氮平的过程中,既要保证疗效又要考虑奥氮平带给 COS 患者的不良反应和身心损害,需要定期及时检测性激素水平,及早发现及早采取合理的措施。

本研究表明,奥氮平可以有效治疗 COS 患者,其对 COS 患者的体质量、肝功能、TC、PRL 有一定影响,但是由于时间较短和样本量较小,难免存在一定局限性,还需要进一步长期、大样本量研究奥氮平对 COS 患者的影响。

参考文献

- [1] Clark K, Narr KL, O'neill J, et al. White matter integrity, language, and childhood onset schizophrenia[J]. *Schizophr Res*, 2012, 138(2/3): 150-156.
- [2] Masi G, Liboni F. Management of schizophrenia in children and adolescents[J]. *Drugs*, 2011, 71(2): 179-208.
- [3] Kemp DE, Correll CU, Tohen M, et al. Associations among obesity, acute weight gain, and response to treatment with olanzapine in adolescent schizophrenia[J]. *J Child Adolesc Psychopharmacol*, 2013, 23(8): 522-530.
- [4] 关念红,王继辉,张晋磊. 儿童精神分裂症患者和青年精神分裂症患者的认知功能比较研究[J]. *中山大学学报(医学科学版)*, 2008, 29(1): 118-120, 封 3.
- [5] Komossa K, Rummel-Kluge C, Schwaiz S, et al. Risperidone versus other atypical antipsychotics for schizophrenia [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, 66(1): CD006626.
- [6] Caccia S. Safety and pharmacokinetics of atypical antipsychotics in children and adolescents [J]. *Paediatr Drugs*, 2013, 15(3): 217-233.

- [7] Daurignac E, Leonard KE, Dubovsky SL. Increased lean body mass as an early indicator of olanzapine-induced weight gain in healthy men[J]. *Int Clin Psychopharmacol*, 2015, 30(1): 23-28.
- [8] Berardi MJ, Chou JJ. Fatty acid flippase activity of UCP2 is essential for its proton transport in mitochondria[J]. *Cell Metab*, 2014, 20(3): 541-552.
- [9] Lim KI, Shin YA. Impact of UCP2 polymorphism on long-term exercise-mediated changes in adipocytokines and markers of metabolic syndrome[J]. *Aging Clin Exp Res*, 2014, 26(5): 491-496.
- [10] Domínguez-Jiménez JL, Puente-Gutiérrez JJ, Pelado-García EM, et al. Liver toxicity due to olanzapine[J]. *Rev Esp Enferm Dig*, 2012, 104(11): 617-618.
- [11] 梁德敏,吕美容. 抗精神病药物对精神分裂症患者肝功能的影响[J]. *海南医学*, 2008, 19(9): 8-10.
- [12] Melkersson K, Hulting AL. Antipsychotic drugs can affect hormone balance. Weight gain, blood lipid disturbances and diabetes are important [J]. *Lakartidningen*, 2001, 98(48): 5467-5469.
- [13] 何文,陈林俊,刘真文,等. 抗精神病药所致高泌乳素血症的临床分析[J]. *实验与检验医学*, 2014, 32(4): 436-437, 439.
- [14] 王厚亮,赵靖平,韩洪赢,等. 五种常用二代抗精神病药物对首发精神分裂症患者泌乳素的近期影响[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2015, 41(7): 389-394.

(收稿日期:2016-09-09 修回日期:2016-11-27)

(上接第 1192 页)

- beta and IL-21 are correlated with human non-segmental vitiligo development [J]. *Pigment Cell Melanoma Res*, 2015, 28(3): 324-329.
- [4] 赵桂兰,徐文忠,林论琼. 窄谱中波紫外线(NB-UVB)治疗对白癫风患者外周血 Th1/Th2 影响[J]. *中国社区医师(医学专业)*, 2012, 14(9): 191-192.
 - [5] 马莹莹,吴迪. 白灵汤冲剂对寻常型白癫风患者治疗前后血清 Th2 型细胞因子 IL-10 水平的影响[J]. *黑龙江中医药*, 2015, 44(3): 64-66.
 - [6] 詹凌,熊霞,汪琳. 卡介苗核酸联合 CO₂ 激光治疗后白癫风患者皮损组织 Th17 细胞及相关细胞因子减少[J]. *细胞与分子免疫学杂志*, 2014, 30(12): 1300-1303.
 - [7] Abou Elela M, Hegazy RA, Fawzy MM, et al. Interleukin 17, interleukin 22 and FoxP3 expression in tissue and serum of non-segmental vitiligo; a case- controlled study on eighty-four patients [J]. *European J Dermatol*, 2013, 23(3): 350-355.
 - [8] Khan R, Gupta S, Sharma A. Circulatory levels of T-cell cytokines (interleukin [IL]-2, IL-4, IL-17, and transforming growth factor-β) in patients with vitiligo [J]. *J Am Acad Dermatol*, 2012, 66(3): 510-511.

- [9] 史永俭,刘园园,刘瑛,等. NB-UVB 照射对白癫风皮损区 IL-6、IL-18、TNF-α 以及 sICAM-1 水平的影响[J]. *中国麻风皮肤病杂志*, 2014, 30(12): 724-726.
- [10] 孙晓燕,牛妍艳,张美芳,等. 进展期白癫风患者外周血中 Th17/Treg 相关细胞因子的检测[J]. *中国皮肤性病杂志*, 2014, 28(10): 1001-1003.
- [11] 李建英,刘津民,曹海育,等. 卡介苗多糖核酸对白癫风的免疫调节作用[J]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2015, 9(12): 136-138.
- [12] 王倩倩,项蕾红. 白癫风免疫学遗传背景新进展[J]. *实用皮肤病学杂志*, 2014, 7(6): 440-443.
- [13] 田军,熊祖明,张国辉,等. 氧化应激及免疫在白癫风发病中的作用机制进展[J]. *实用皮肤病学杂志*, 2015, 8(6): 441-445.
- [14] 丁敏,张建中,杜娟,等. 进展期白癫风患者血清免疫球蛋白和补体、抗黑素细胞抗体及 TGF-β 水平的检测[J]. *中国皮肤性病杂志*, 2015, 29(10): 993-995.
- [15] 米吉提·吾普尔,热孜万古丽·乌买尔. 白癫风免疫机制研究进展[J]. *中国中西医结合皮肤性病杂志*, 2016, 15(2): 120-122.

(收稿日期:2016-07-16 修回日期:2016-11-22)