

• 论 著 •

维生素 E 与社区获得性肺炎的相关性研究

何建芳¹, 王名南², 陈金强^{1△}

(1. 广东省肇庆市端州区妇幼保健院检验科 526040; 2. 广东省肇庆市中医院检验科 526040)

摘要:目的 探讨维生素 E 与社区获得性肺炎(CAP)的相关性。方法 自 2014 年 1 月至 2014 年 12 月 CAP 患者 128 例(CAP 组),健康体检(排除 CAP)者 135 例(对照组),各组又按年龄段分为 0~17 岁、18~40 岁、41~65 岁组,所有研究对象均分别检测维生素 E、肺炎衣原体(MP)、肺炎支原体(CPn),并作统计分析。结果 对照组维生素 E 平均 (15.43 ± 4.37) mg/L, CAP 组平均为 (6.37 ± 3.24) mg/L,两组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。对照组 MP 阳性 7 例, CPn 阳性 6 例; CAP 组 MP 阳性 32 例, CPn 阳性 25 例,两组 MP、CPn 阳性差异均有统计学意义($P < 0.05$)。对照组 0~17 岁、18~40 岁、41~65 岁各年龄段的维生素 E 水平分别为 (14.75 ± 4.12) 、 (16.42 ± 4.35) 、 (16.42 ± 4.35) mg/L; CAP 组 0~17 岁、18~40 岁、41~65 岁各年龄段的维生素 E 水平分别为 (5.43 ± 3.18) 、 (7.74 ± 3.65) 、 (7.74 ± 3.65) mg/L,两组内不同年龄段间维生素 E 水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 维持较高的血清维生素 E 浓度能有效地预防 CAP。

关键词:社区获得性肺炎; 维生素 E; 肺炎衣原体; 肺炎支原体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.16.030

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)16-2283-02

Study on correlation between serum vitamin E level and community acquired pneumonia

HE Jianfang¹, WANG Mingnan², CHEN Jinqiang^{1△}

(1. Department of Clinical Laboratory, Duanzhou District Maternity and Child Health Care Hospital, Zhaoqing, Guangdong 526040, China; 2. Zhaoqing Municipal Hospital of Chinese Medicine, Zhaoqing, Guangdong 526040, China)

Abstract: Objective To investigate the correlation between vitamin E and community acquired pneumonia (CAP). Methods A total of 128 cases of CAP (CAP group) and 135 people undergoing the healthy physical examination (excluding CAP, control group) in our hospital from Jan. 2016 to Dec. 2016 were chosen. Each group was divided into the age subgroups of 0—17 years old, 18—40 years old and 41—65 years old. Vitamin E, Chlamydia pneumoniae (CPn) and mycoplasma pneumoniae (MP) were detected in all the subjects. Then the obtained data were statistically analyzed. Results The average vitamin E was (15.43 ± 4.37) mg/L in the control group and (6.37 ± 3.24) mg/L in the CAP group, the difference between the two group was statistically significant ($P < 0.05$). In the control group, there were 7 cases of MP positive and 6 cases of CPn positive. In the CAP group, there were 32 cases of MP positive and 25 cases of CPn positive. The differences of MA and CPn positive between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). The vitamin E levels in the 0—17 years old, 18—40 years old and 41—65 years old subgroups of the control group were (14.75 ± 4.12) , (16.42 ± 4.35) , (16.42 ± 4.35) mg/L respectively, while which in the various subgroups of the CAP group were (5.43 ± 3.18) , (7.74 ± 3.65) , (7.74 ± 3.65) mg/L respectively, the difference in different age groups between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion Maintaining a high level of serum vitamin E level could effectively prevent CAP.

Key words: community acquired pneumonia; vitamin E; chlamydia pneumoniae; mycoplasma pneumonia

维生素 E 具有一定的非抗氧化作用,如调节相关酶的活性、调节相关基因的表达等。如果体内无法维持维生素 E 的最佳水平,会使得机体调节失衡,增高患病的风险。大部分的人群未认识到它的重要性。研究发现,维生素 E 作为人体重要的一种微量营养素,能影响免疫调节过程,与社区获得性肺炎(CAP)患者的健康息息相关。现就维生素 E 水平与 CAP 的相关性进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择肇庆市端州区妇幼保健院和肇庆市中医院 2014 年 1~12 月门诊确诊的 CAP 患者 128 例(CAP 组),其中男 68 例,女 60 例;0~17 岁 60 例,18~40 岁 38 例,41~65 岁 30 例。全部病例的诊断均根据《社区获得性肺炎诊断和治疗指南》^[1]进行确认。选择同期健康体检(排除 CAP)者 135 例作为对照组,其中男 77 例,女 58 例;0~17 岁 55 例,18~40 岁

50 例,41~65 岁 30 例。两组研究对象在年龄分布及性别构成方面差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 所有研究对象均采集清晨空腹静脉血 2.5 mL,标本采集后室温下放置 30~40 min 后,3 000 r/min 离心 20 min,分离血清并采用经高压灭菌的 1.0 mL 新 Eppendorf 管分装,于 -20 ℃ 冻存待检。维生素 E 采用高效液相色谱-串联质谱法(HPLC-MS/MS)检测, HPLC-MS/MS 分析仪购自 Applied Biosystems 公司;肺炎衣原体(MP)采用微量免疫荧光法检测(美国 FOCUS 公司产品)^[2];肺炎支原体(CPn)采用颗粒凝集法检测(日本 FUJIREBIO 公司产品)^[3]。CAP 诊断采用影像学、细菌培养结合临床判断。

1.3 维生素 E 参考值 0~17 岁:3.8~18.4 mg/L 正常, ≤ 3.0 mg/L 严重缺乏; ≥ 18 岁:5.5~17.0 mg/L 正常, ≤ 3.0 mg/L 严重缺乏。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件进行处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组血清维生素 E 水平及 MP、CPn 阳性比较 对照组维生素 E 水平高于 CAP 组,两组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组 MP、CPn 阳性差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 CAP 组与对照组血清维生素 E 水平及 MP、CPn 阳性比较				
组别	<i>n</i>	维生素 E ($\bar{x} \pm s$, mg/L)	MP 阳性 [<i>n</i> (%)]	CPn 阳性 [<i>n</i> (%)]
对照组	135	15.43 $\pm$ 4.37	7(5.2)	6(4.4)
CAP 组	128	6.37 $\pm$ 3.24	32(25.0)	25(19.5)
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 不同年龄段血清维生素 E 水平 不同年龄段 CAP 组和对照组间维生素 E 水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组不同年龄段血清维生素 E 水平比较($\bar{x} \pm s$, mg/L)				
组别	<i>n</i>	0~17 岁	18~40 岁	41~65 岁
CAP 组	135	5.43 $\pm$ 3.18	7.74 $\pm$ 3.65	7.74 $\pm$ 3.65
对照组	128	14.75 $\pm$ 4.12	16.42 $\pm$ 4.35	16.42 $\pm$ 4.35
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

维生素 E 在天然免疫中包括在防治呼吸道感染时发挥重要作用,维生素 E 缺乏的患者更容易发生上呼吸道感染或使呼吸道感染性疾病加重。肺组织极容易受到氧自由基的攻击,例如脂质过氧化作用,是酶系统产生的氧自由基通过攻击生物膜磷脂中的多不饱和脂肪酸,由此产生脂质过氧化物的过程^[4-5]。但通常情况下肺组织并没有受到损伤,这是由于血液和肺组织存在着严密的抗氧化系统。维生素 E 是超氧自由基的中间受体^[6-7],能抑制单氧活性,并通过细胞外非酶机制清除自由基,与不饱和脂肪酸竞争,与自由基结合,从而阻止脂质氧化过程中的连锁反应,并间接调节细胞内谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-PX)的活性,使其水平升高,可通过信号转导途径影响细胞对氧化应激的反应^[8]。因此,维生素 E 能使氧自由基的产生与清除保持动态平衡^[9]。在不同年龄段,机体维持适当的维生素 E 水平,对肺组织的保护都是必要的。这与本研究中对照组组内各年龄段维生素水平差异较少,且维持较高水平是一致的。CAP 和对照组组内不同年龄段间血清各指标间无明显差异,说明了不同年龄段均需维持维生素 E 的摄入。

自由基及过氧化物可能是 CAP 的致病因素,且患者于发病缓解期也存在自身过氧化反应,而维生素 E 是抗脂质过氧化反应的常见脂溶性物质。本研究发现不同年龄段对照组维生素 E 水平均明显高于 CAP 组,可能原因在于维生素 E 及时有效地清除体内的氧自由基,防止脂质过氧化物病理性的加

剧,从而预防、缓解了病情。另外,0~17 岁 CAP 发病率比其他两年龄段高,而维生素 E 水平则比其他两年龄段低。这也辅助说明了,维生素 E 浓度水平随着疾病因素的影响而变化,可以对 CAP 患者病情的发病和进展产生重要影响。

抗氧化物质如维生素 E 缺乏,可进一步加重氧自由基损伤。营养不良和营养素缺乏会导致感染易感性增加,从而削弱了防御损伤的能力,形成恶性循环^[10]。在病毒、细菌入侵时,机体中防御损伤能力的高低会直接关系到各种疾病的发病与进程^[11-12]。本研究中,CAP 组维生素 E 水平较对照组低,同时,MP 和 CP 感染阳性率比对照组高。这也说明肺作为 CAP 主要危害的器官,当体内维生素 E 缺乏时,免疫功能会受到一定的损害,导致肺部更易受感染,加剧患者机体功能受损,维持较高的血清维生素 E 浓度能有效地预防 CAP。

参考文献

[1] 中华医学会呼吸病学分会. 社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2006, 29(10): 651-655.

[2] Shi Y, Xia X, Song Y, et al. Assessment of polymerase chain reaction and serology for detection of Chlamydia pneumoniae in patients with acute respiratory tract infection[J]. Chin Med J, 2002, 115(2): 184-187.

[3] Mauch H. Diagnosis of acute respiratory tract infections: serology and new methods [J]. Clin Microbiol Infect, 1996, 1(Suppl 2): S16-S19.

[4] 张天杰, 李雪飞. 维生素 E 对 LPS 诱导的急性肺损伤中氧化应激的影响[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2013, 3(1): 23-26.

[5] 武强, 刘郑荣, 候凡凡, 等. 维生素 E 对血液透析病人氧化应激的干预效果[J]. 解放军医学杂志, 2004, 29(11): 955-957.

[6] 周华, 肖传实. 围体外循环期血清肌钙蛋白 T 和维生素 C 维生素 E 的变化及相关性研究[J]. 中国药物与临床, 2004, 4(4): 309-310.

[7] 张颖莹, 庄守纲, 江薇, 等. 轻中度肾功能减退患者血清中氧化应激水平及其与肾小球滤过率的关系[J]. 上海医学, 2013, 36(11): 928-931.

[8] 龙竹青. 慢性阻塞性肺病患者呼吸肌力的恢复与维生素 C、E 及血清瘦素的关系[J]. 中国医疗前沿, 2013, 21(8): 25-26.

[9] 周筱丹, 董晓芳, 佟建明. 维生素 E 的生物学功能和安全性评价研究进展[J]. 动物营养学报, 2010, 22(4): 817-822.

[10] 陈超, 袁琳. 早产儿支气管肺发育不良的病因及危险因素[J]. 中国实用儿科杂志, 2014, 29(1): 5-7.

[11] 曹永, 郝林, 韩丛辉, 等. 五参二连颗粒对病毒性心肌炎小鼠免疫调节机制的研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(19): 142-145.

[12] 施志慧, 史训龙, 朱海燕. 病毒感染与氧化应激的关系[J]. 复旦学报(医学版), 2012, 39(1): 80-85.