

# 浅谈卫气与防御素的关系及干预措施

● 薛汉荣<sup>1\*</sup> 喻强强<sup>2</sup> 余建玮<sup>1</sup>

**摘要** 卫气属中医正气之一,具有护卫肌表,防御外邪侵入,温养脏腑、肌肉、皮毛等组织器官,调节腠理的开合与汗液的排泄等作用。防御素是一类阳离子抗菌肽,具有天然的抗菌活性、调节机体的免疫炎症反应和修复创伤作用。本文浅谈卫气与防御素的关系,以及提出通过益气温阳护卫法干预防御素的可行性。

**关键词** 卫气 防御素 益气温阳护卫法

## 1 有关中医对正气的认识

中医正气指的是人体的正常功能活动以及对外界环境的适应能力、抗病能力和康复能力,有维护自身生理平衡与稳定的功能。中医正气包括了营、卫、气、血、精、神、津、液和腑脏经络等功能活动。气血津液、腑脏经络共同组成了人体抗病的防御系统,发挥着保护机体健康的作用。

在疾病的发生发展和预后转归的过程中,疾病是否发生、是否恶化、预后好坏,关键取决于正气。若脏腑功能正常,正气充足,脏腑气血调和,则不发病,或发病轻微,或者发病后,预后转归较好。人体正气虚衰,营卫不固,免疫功能低下,抗邪无力,可导致多种疾病的发生。比如说,人体感受风寒之邪,抗病无力,就容易引起感冒、肺炎等疾病。

中医认为气是构成人体并维持

人体生命活动的最基本物质,人体脏腑、诸窍、精、气、血等都是由气聚而成的有形之质,而元气、宗气、卫气等无形之气,则具有推动脏腑的功能活动等作用,如通过呼吸与自然界交换气体,推动血与津液的运行输布,促进饮食物的消化吸收并排出糟粕等。气属阳,有推动、营养、气化、温煦、固摄、防御等作用。但从作用看正气的防御作用主要体现卫气。

## 2 卫气与防御素相关

《素问·痹论》说:“卫者,水谷之悍气也。”卫气,指运行于脉外的皮肤、肌肉之间的气,具有护卫肌表,防御外邪侵入,温养脏腑、肌肉、皮毛等组织器官,调节腠理的开合与汗液的排泄等作用。卫气根于先天元气,依赖后天水谷之气的充养,依赖肺脏的宣发而布达于皮毛、肌腠和周身各组织器官。《灵枢·本藏》认为:“卫气者,所以温分肉,充皮肤,肥腠理,司

开阖者也。”概括了卫气的主要功能。

抗菌肽是自然界中各类生物都具有其内在的防御系统,当机体受到外界微生物感染时,该系统便会产生一类防御性的肽类活性物质。防御素不同于其他的抗菌肽,一般抗菌肽作用于病原体的酶但防御素是直接作用于病原体的细胞膜,因此靶细胞不会对其产生抗性。防御素是一类阳离子抗菌肽,具有天然的抗菌活性。 $\beta$ -防御素2(HBD-2)是第一个在人体中被发现的可诱导性防御素,它不仅可通过直接杀菌作用抵御入侵机体的病原微生物,还在介导获得性免疫反应、调节机体的免疫炎症反应和创伤修复过程中起着重要作用。另外, $\beta$ -防御素2在肺损伤、白血病等疾病的预防和治疗中也有着重要的作用,表现出其广阔的应用前景。<sup>[1,2]</sup>

防御素在人体中是广泛分布的,现在知道的 $\alpha$ -防御素有6种,此外,从人体的肾脏、气管、鼻粘膜与唾液中也发现了两种 $\beta$ -防御素,最近又在许多器官的上皮细胞与非上皮组织的细胞中发现了两种 $\beta$ -防

\* 作者简介 薛汉荣,男,医学博士,教授。研究方向:主要从事中医和中西医结合肺系疾病的临床与实验研究。

• 作者单位 1. 江西中医学院附属医院呼吸病研究所(330006);2. 江西中医学院2010级硕士研究生(330006)

防御素。防御素的表达与病原体的入侵是紧密相关的,例如在透析病人的腹腔中同时发现有 $\alpha$ -防御素与 $\beta$ -防御素,又如细菌性脑膜炎患儿的脑脊液中防御素的浓度比非细菌性脑膜炎高150倍。眼内防御素的表达研究表明,防御素在泪液中和感染时的表达不同。无数的实例都表明防御素在人体防病抗病中起着主要的作用。

防御素具备两个特点:一是抗菌谱广,二是目的微生物难以对防御素产生抗性突变。这就是科学家们对其应用前景看好的重要依据。HBD-2与呼吸系统疾病关系紧密,在肺部黏膜防御中具有重要作用。研究证实,HBD-2的产生或作用被抑制后,机体将发生肺部感染,据此推测人为补充外源性防御素可能会阻止细菌的定植和感染的发生。已有研究证实,重组 $\beta$ -防御素2对肺损伤具有保护作用,可减少绿脓杆菌感染大鼠肺组织的菌落数<sup>[3]</sup>。重组 $\beta$ -防御素2还可调控脓毒症诱发的肺组织细胞的过度凋亡,从而减轻肺组织损伤,保护肺功能<sup>[4]</sup>。

因此,中医卫气作用与防御素功能等,有着惊人的相似之处。

### 3 益气温阳护卫法干预防御素的可行性

阳气虚弱,卫气不固,抗邪和调

节能力低下,是慢性肺系病反复发作的重要内因。因此,益气温阳护卫法就成为预防和减少慢性肺系病发作的重要治法。益气温阳护卫汤,是由古方玉屏风散、桂枝汤加二仙(仙茅、仙灵脾)组成,具有温阳益气、调和营卫、振奋真元之功效,为用于多种慢性肺系病防治的有效方剂。本方通过补肺固卫提高呼吸道防御功能;调和营卫提高免疫调节能力,以增强呼吸道对环境中刺激因子适应性;振奋真元,肾气旺则卫气充,全方共奏益气温阳护卫之功,以达到预防哮喘反复发作的目的。

以往我们对益气温阳护卫汤用于哮喘防治作用研究表明:该方具有降低哮喘豚鼠和哮喘患者气道反应性的作用。其可能的作用机理:(1)减少外周血CD4细胞比例,恢复CD4/CD8比例平衡,并有效抑制T淋巴细胞的活化;(2)降低肺泡灌洗液中IL-4水平,抑制气道内Th2细胞及其细胞因子的优势反应,促进气道内Th1/Th2亚群平衡;(3)抑制脾细胞上IL-4基因表达,增强IFN- $\gamma$ 基因表达,使IL-4与IFN- $\gamma$ 基因表达水平比例恢复正常。说明益气温阳护卫汤能有效恢复局部气道与整体T淋巴细胞亚群平衡,增强哮喘机体免疫调节能力,纠正机体的

免疫功能紊乱状态,从根本上减轻或消除引起哮喘的病理基础,以预防哮喘的反复发作<sup>[5,6]</sup>。

目前有报道防御素与慢性阻塞性肺病发病关系紧密,但防御素与慢性肺系病中的卫气相关性研究尚缺。如上所述,卫气与防御素密切相关,且益气温阳护卫法能改善卫气不足。因此,我们在以后的研究中应积极探索卫气与防御素之间的相互关系,赋予“卫气”新的内涵;进一步探讨益气温阳护卫汤对防御素的干预作用是可行的。

### 参考文献

- [1] 雷娜,陈献伟,王会,等. $\beta$ -防御素2的生物学作用[J].现代生物医学进展,2009,9(9):1762.
- [2] 方向明. $\beta$ -防御素2研究进展[J].浙江大学学报(医学版),2006,35(6):581-582.
- [3] 王海宏,舒强,石卓,等.重组 $\beta$ -防御素2对呼吸道绿脓杆菌感染大鼠急性肺损伤的保护作用[J].中华麻醉学杂志,2005,25(10):764.
- [4] 徐笑益,石卓,鲍军明,等.重组 $\beta$ -防御素2多肽对脓毒症大鼠肺组织细胞凋亡的影响[J].浙江大学学报(医学版),2006,35(6):602-603.
- [5] 薛汉荣,洪广祥,付向春,等.益气温阳护卫汤对哮喘豚鼠气道反应性的影响[J].江西中医药,2002,33(1):50-51.
- [6] 薛汉荣,洪广祥,程光宇,等.益气温阳护卫汤对哮喘患者缓解期气道反应性的影响及作用机理研究[J].中国医药学报,2004,19(8):477-479.

(上接第33页)

热;卫气对营阴约束不足,营阴不能内守,外泄腠理,出于肌表,故周身汗出,散失热量,且耗散体表卫气,温煦作用减弱,触之病人体表皮肤湿冷,此即为太阳中风证。此时病人不欲衣服贴身,衣服贴身则有碍卫气外散,病人自觉“翕翕发热”,身体不适,去之则又恶风,病人不想接近衣服,但不是不想要,仲景妙用“不欲近

衣”,恰到好处,与“欲得衣”不同,由此可见仲景行文用字之慎。真寒假热证与真热假寒证之说不辨自明,所以,将本条释为太阳中风证与伤寒证的鉴别较为恰当。

综上,对外感证的辨治,我们应结合病人的体质,所谓“实人伤寒发其汗,虚人伤寒建其中”。桂枝汤的作用是调和营卫,可用于太阳中风

证、杂病自汗证及素体偏虚之人的外感证的治疗,又有调补脾胃的功能,临床用于病后恢复期对脾胃的调理效果较好。学习伤寒,应遵循结合其时代背景、语言环境及临床实践的原则,不脱离伤寒原文,只有在对原文正确理解的基础上,正确认识经方,这样,我们才能用好经方,取得意想不到的临床疗效。