

基础 研究

卫气生理病理的研究

区永欣* 王洪琦*

主题词 营卫(中医)/生理学 卫分病/病理学

本课题从文献整理、实验论证及临床流行病学调查3个方面,对《内经》卫气学说进行基础性研究,兹将研究情况简要报告于下。

1 《内经》卫气学说的整理

《内经》对卫气作了颇为详细的论述,论及卫气生理病理的经文有近40篇,初创了这一学说的规模。

卫气的生成:《灵枢·营卫生会》说:“人受气于谷,谷入于胃,以传与肺,五脏六腑皆以受气,其清者为营,浊者为卫,营在脉中,卫在脉外,营周不休。”可知,卫气的本质是指维持生命活动最基本的能量,它来源于饮食营养,经过中焦脾胃的吸收与改造,又经过上焦肺气的开发,然后伴随着营气,循行全身。但卫气与营气存在的形式与作用不同,营气直接成为血液的组成部分,营养脏腑组织器官;卫气转化为能量的形式敷布(扩散)全身,行于脉外,发挥温煦脏腑组织器官的功能,具有慓悍滑利的属性。

卫气的运行的3个特点:(1)有序性:卫气行于脉外,与营气相随,每日运行全身五十个周次。(2)依附性:卫气的循行依附于营气,伴随着经脉、络脉、浮络、孙络的分布与走向,方能敷布全身。(3)节律性:“昼行于阳(体表),夜行于阴(五脏)”。它反映了卫气循行活动的特性,借用现代的概念来说,卫气的昼夜节律实际上综合了从大脑皮质、中枢神经和植物神经系统以及神经-体液系统对人体一系列生理昼夜活动节律的调控功能。表现了在调控下总的活动趋势,但并不是说,白天不作用于阴,晚上不作用于阳。同时,卫气活动也有月周期与年周期的变化。

卫气的功能:卫气具有循行、敷布、温煦、调摄的作用,具体可表现为3方面:(1)能量的供应和体温调节;(2)抗御外邪及对气候环境的适应能力;(3)通过其循行的节律,控制机体的寤寐及其相应的各种生理活动。

因此,卫气的功能,实质上是人体对外环境的适应性调节的表现,是阳气在这方面的整体能力。

卫气失常致病及调治:《灵枢·禁服》有“审察卫气,为百病母”之说,认为卫气失常是多种疾病的主要病机,而据《内经》所载,卫气虚衰、郁积滞留或运行节律失常,可致汗证、失眠或多寐、疟证、痹证、肉苛不仁、痈疽脓疡、善忘等多种具有寒热虚实不同性质的疾病。在治疗方面,《卫气行》篇提出“谨候气之所在而刺之”,《邪客》篇提出“调其虚实,通其道而去其邪”,均着眼于卫气运行不休且有明显节律这一特性。

由上可见,《内经》奠定了卫气学说的理论框架和基本学术思想,后世不少医家则在《内经》理论的基础上作更深入的阐释和发挥。

2 卫气学说的实验研究

抗御外邪和温养固护肌表是卫气的主要生理功能,而昼夜节律则是其运行特点,故实验研究主要围绕该3方面展开。

2.1 卫气虚动物模型的复制:单一方法造型不可能模拟卫气虚的全部病理过程,所以采用多种因素和不同动物造型。麻黄汤发汗复加风寒刺激:根据出汗后复加风寒,使卫阳受损,卫外不固而出现卫气虚表现。取昆明种或NIH雄性小鼠,胃饲100%麻黄汤煎液1.5ml/100g体重间隔1小时后接受风寒刺激30分钟(自制风寒刺激箱,温度 $10\pm 2^{\circ}\text{C}$,风速2.5m/秒,相对湿度75%)连续10天。高温发汗复加风寒刺激:在于热环境中大量出汗复加风寒刺激,造成玄府开泄,表卫不固。取昆明种或NIH雄性小鼠,在于热环境($56\pm 2^{\circ}\text{C}$)中发汗10分钟立即移入风寒刺激箱中,刺激30分钟,连续10天。急性风寒刺激:动物在风寒刺激箱中持续刺激10小时,观察急性风寒刺激对卫气的影响。卫气虚动物多略有消瘦,懒动,毛耸无光泽,饮食减少,反应迟钝,畏寒喜暖,恶风,蜷缩,活动减少。卫气虚动物氧耗明显低于对照组。卫气虚动物壳温(趾温)和核温(直肠温)下降。卫气虚损动物用玉屏风散治疗后症状多获改善。

2.2 卫气虚损对体温调节的影响:给予定量冷热刺激后,卫气虚动物对外界环境冷热变化的适应能力下降。

* 广州中医学院内经教研室,广州市三元里

(510407)

收稿日期:1994-03-25

在60℃干热环境中卫气虚动物发汗阈值降低,发汗量增多,发汗期延长,提示卫气的司开阖功能受损。给卫气虚动物静注大肠杆菌内毒素(140Eu/100g体重)产生发热反应,与健康动物相比,卫气虚动物发热潜伏期长,发热幅度小,温度反应指数(TRI)降低,提示卫气虚状态下体温中枢对致热原的敏感性降低。对卫气虚动物每4小时观察一次直肠温度,连续2小时结果表明卫气虚动物体温昼夜节律峰相位偏移,95%可信限增大,振幅降低,提示卫气虚损可影响卫气循行的昼夜节律。

2.3 卫气虚损对中枢体温调节功能的影响:我们观察到,卫气虚损的动物出现体温下降和体温调节行为的改变,推想其中枢体温调节功能可能会受到影响。为了证实这一假设,我们采用玻璃微电极细胞外记录方法,观察卫气虚大鼠视前区一下丘脑前部(该区是参与中枢体温调节的重要部位)温度敏感神经元(TSN)的放电活动。发现该区热敏神经元(WSN)所占比例上升,单位放电频率降低,温度不敏感神经元(TIN)数量增加,而且神经元对温度刺激的耐受性大为下降。为了探索神经元兴奋性改变的原因,利用高效液相加电化学检测器进一步分析了该区单胺类神经递质的含量,发现去甲肾上腺素和多巴胺含量下降。以上结果提示:卫气虚动物中枢体温调节功能有所降低,表现为散热过度或/和产热不足,对外界温度变化的适应性降低。卫气虚损可以在中枢水平影响体温调节。

2.4 急性风寒刺激对动物免疫功能的影响:急性风寒刺激可使机体卫气受损,卫外能力降低,故以下急性风寒刺激动物免疫功能影响的系列实验,可以了解卫气卫外功能障碍的病理基础。

雄性NIH小鼠,体重25~30g,在风寒刺激箱中连续刺激10小时后处死,观察小鼠网状内皮系统(RES)对印度墨汁的吞噬廓清功能。结果表明廓清功能下降。风寒刺激后,按Pick氏法改进测定小鼠腹腔巨噬细胞释放 H_2O_2 量,结果表明风寒刺激后巨噬细胞释放 H_2O_2 下降,提示巨噬细胞吞噬和杀菌能力降低。风寒刺激后动物胸腺、脾脏重量下降,胸腺组织皮髓质交界模糊,皮质变薄,皮质内淋巴细胞减少,分布稀疏。脾脏白髓组织中淋巴细胞减少,表明免疫功能下降。风寒刺激后小鼠胸腺组织中cAMP含量上升,cAMP/cGMP比值上升,提示胸腺组织内T淋巴细胞的增殖分化过程及T淋巴细胞的功能和活性受到抑制。根据姜氏法改进,分析小鼠外周血中T淋巴细胞内 α -醋酸萘酯酶(ANAE)阳性率,明显低于健康动物,揭示细胞免疫功能下降。

2.5 玉屏风散对卫气虚动物的纠正作用:玉屏风散被认为是固表实卫的代表方剂,我们用之治疗卫气虚动物,各项指标有明显的转变。预先胃饲玉屏风散煎液,连续5天后接受风寒刺激,给药组RES廓清功能,巨噬细胞释放 H_2O_2 能力,脾脏及胸腺重量及形态学的改变、胸腺组织中cAMP及cAMP/cGMP比值以及外周淋巴细胞ANAE阳性率等指标均明显异于对照组,表明玉屏风散增强小鼠对风寒刺激的抵抗能力,同时反证了风寒刺激能影响机体的卫外功能。葡萄糖激发胰岛素释放试验表明,玉屏风散能改善卫气虚动物胰岛 β -细胞反应差和储备功能低下状态,亦反证卫气虚动物能量代谢和体温调节能力低下。

3 卫气学说的临床应用探讨

3.1 应用文献研究及实验测试的成果,确立卫气虚的诊断标准的主要症状及兼症,通过临床统计,掌握卫气病变的症状规律,拟定“卫气虚证临床观察表”,其主要内容有证候,其中主证有(1)易感冒(2)恶风寒(3)易出汗(4)多穿衣(5)舌质淡(6)脉浮弱,兼证有(1)发热(2)四肢不温(3)慢性咳嗽(4)鼻流清涕(5)气促胸满(6)关节疼痛(7)肌肤麻木(8)痒疹。

3.2 为了深入分析风寒气候影响卫气的卫外机能的内在联系,我们采用多元回归方法,逐步分析了1990年湖北省黄梅县多种气象指标(日平均气温、最高气温、最低气温、平均相对湿度、平均风力、平均气压)与该区域内外感病发病的关系。为了了解风寒两种气象因素导致的寒冷效应对感冒发病的影响,我们还选用了反应温度、气流对人体综合效应的Thomas-Body氏寒冷指数。300例外感病患者来自于黄梅县第一棉纺厂,均有详细门诊病案记录。统计结果表明,各气象要素与外感病发病均有程度不同的相关关系,但寒冷指数是首要的相关因素,单纯的气温和风速可以影响外感病发病,但风力和寒冷因素协同后对外感病发病的影响显然大大地增强了。通过上述病例的逐月分析,表明外感病在冬季发病率最高。我们的调查统计结果提示:风寒气候不仅是外感病发病的透因,而且也可以成为直接病因。风寒之邪可以郁遏卫阳,削弱机体卫外功能,导致疾病的发生。

4 小结

系统地研究卫气学说,是一项开创性的工作,这项研究与当今的免疫学、时间生物学及生物节律等学科领域,是密切相关的。本项研究基本上可以确认,卫气是人体包括多方面生理功能的整合表现,是在大脑皮层及整个中枢神经系统、植物神经系统及神经一体液调节下实现的,这些整合和调节的特异性体现在机体

的能量代谢与体温调节及卫外的屏障功能上,这就是卫气最重要的作用。在人体的阴阳体系中,它属于阳气在躯体的作用,是构成人体适应外界环境的物质基础及其功能表现。上述理论验证的方法,主要是从各种原因导致卫气虚的动物病理模型制作并进行形态与组织学观察,测试其体温调节、代谢、应激、免疫等功能及其相应的组织化学变化,并进一步观察益卫固表药的治疗效应与预防作用,从而推导正常卫气的客观指征及其活动规律,探讨卫气受损的原因与机理。

我们的思路始终不赞同卫气相当于神经系统的功能,或相当于免疫系统的功能之类的说法。我们研究初

步结论认为:卫气是从中枢神经调控下将各大生理系统功能整合以构成人体对外界环境适应能力的表现,这是整体观在卫气学说的应答。深入研究卫气学说,对于阐明《伤寒论》太阳经的病理、温病学卫分证的机理,指导临床治疗诸如变态反应及免疫功能障碍的各种疑难疾患。本课题的研究,将面向人类当今由于环境、气候、生活方式和生活节奏等改变而导致的世纪病、文明的防治,有着深刻的意义。

本课题组其他成员有邝杰钊,吴弥漫,刘绍辉,温伟强,温素萍,杨培淦,陈新,陈革新,刘煥兰,傅杰英,张少琼

中国针灸学会 安隆光电技术公司 联合推荐 电针疗法实用技术体系

电针疗法实用技术体系是一套完整、科学、实用的医疗保健体系,包括硬件——高品质的韩氏多用电治疗仪系列产品、软件——专家编写的教科书、教学录像带,可以使用户得到系统、详尽的指导与服务。

●韩氏多用电治疗仪系列产品:(患者请在医生指导下使用)

韩氏多用电治疗仪先后获得北京首届国际博览会银奖、中国康复医疗器械展览会金奖、国家中医药管理局科技进步奖,是国家“七五”科技攻关成果展览中唯一展示的电针治疗设备。功能全面、疗效广泛、简便易学、价格低廉;具有以下多种调制功能:(1)电针、片状电极、锥形电极三种治疗方式;(2)连续波、簇形波、疏密波三种电脉冲波形;(3)频率2~100Hz可调;(4)强度分路调节。

① WQ1002 型:尺寸122×88×26mm,2路输出,4个刺激点。适合家庭及基层医疗单位使用。单价:230.00元。

② WQ1002F 型:在WQ1002型的基础上,增加了离子导入治疗方式。单价:270.00元。

③ WQ1002K 型:尺寸246×190×95mm,8路输出,16个刺激点,刺激强度加强型;增加了离子导入治疗方式;可一机同时治疗两个患者。适宜各级医院、诊所使用,特别适合针灸科专用。零售价:2100.00元。

使用①、②两种型号,需选购电源:可用交直流转换器(单价:13.00元),或用6F22电池(单价:2.50元)。

●教科书:中国科学技术出版社出版。

《电针治疗实用手册》:介绍100种常见病的电针疗法,均配有选穴图,通俗实用。13万字,6.00元。

《电针基础与临床》:由具有多年教学和临床经验的专家编写,介绍电针基础理论、120种常见病的电针治疗、60种手术的针麻操作,并有对临床经验的具体评述,具有权威性、系统性。35万字,9.50元。

●教学录像带:中华医学音像出版社出版。

《实用电针疗法》:普及教育片,适宜专业人员、业余爱好者及家庭使用。180分钟,368.00元。

《电针疗法讲座》:系统教学片,适于各专业学校及医卫人员职业培训使用。600分钟,840.00元。

●有关以上所有产品的全面介绍,可向安隆公司来函索取资料。

色 觉 矫 正 眼 镜

本公司另备有色觉矫正眼镜。此项高科技产品根据特殊光学原理制造而成,为国内首创专利产品。色盲、色弱患者可以通过镜片看见原先看不到的色彩,经北京同仁医院等数家医院临床证明,效果良好,无任何副作用,经数千名患者临床应用,有效率为95%以上。国家专利证书号:87214130·6。产品生产许可证号:京医械准字(93)第32208号。本产品备有深浅程度不同的多种型号,以适应各类患者:A型(矫正色弱)、B型(矫正轻度色盲)、C型(矫正色盲)。产品简介可向本公司来函索取。

单价:CR39(框式、卡式)眼镜320.00元;光学玻璃(框式)眼镜346.00元;邮费16元/副。

邮 购 办 法

欲购者请在汇款单附言中说明购买内容,通过邮局汇款或银行转帐均可(请书写工整清晰),邮费按照购货总金额的5%计算,与货款同汇。我们收款后5日内寄出货物。批量定货价格另议。

来信、邮汇请寄:邮编100088,北京8078信箱 安隆公司 李庆元 收。

开户银行、帐号:北京市工商银行海淀分理处大信 07115-88,收款单位:安隆公司。

地址:北京西直门外光明村(乘387、375路车)西土城路45号。电话、传真:2253875。