气虚的生物学基础和症状特征*

王义国[1]　于明珠[2]　张启明[1]**　吕健[3]　郭春霞[3]　郑腾飞[4]　冯辉[4]　张健雄[5]

(1. 中国中医科学院医学实验中心,北京 100700;2. 中国中西医结合杂志社,北京 100091;
3. 中国中医科学院中医临床基础医学研究所,北京 100700;4. 陕西中医药大学,陕西 咸阳 712046;
5. 首都医科大学附属北京友谊医院,北京 100050)

摘　要:不同版本的全国高等中医药院校教材《中医诊断学》均认为气虚证是由一组症状来诊断的。结合文献,认为"气"的生物学基础是单位时间产生或消耗的化学能,"气虚"即单位时间产生的化学能过少或消耗的化学能过多,"气虚"之所以常发生于中医的脾藏、肺藏、肾藏和心藏系统,是因为这些系统的单位时间化学能消耗量大,"气虚"的诊断要点是症状的临床特征。

关键词:气虚;生物学基础;症状;临床特征

中图分类号:R241.4　**文献标识码**:B　**文章编号**:2096 - 1340(2019)06 - 0033 - 04

DOI:10.13424/j.cnki.jsctcm.2019.06.008

Biological Basis and Symptom Characteristics of Qi Deficiency

Wang Yiguo[1], **Yu Mingzhu**[2], **Zhang Qiming**[1], **Lv Jian**[3], **Guo Chunxia**[3], **Zheng Tengfei**[4], **Feng Hui**[4], **Zhang Jianxiong**[5]

(1. Experimental Research Center of China Academy of Medical Sciences, Beijing China, 100700;
2. China Integrated Chinese and Western Medicine Magazine, Beijing China, 100091;
3. Institute of Basic Clinical Medicine in Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing China, 100700;
4. Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang China, 712046;
5. Beijing Friendship Hospital of Capital Medical University, Beijing China, 100050)

Abstract: Different versions of the textbook *Diagnostics of Traditional Chinese Medicine* of higher Chinese medicine colleges and universities all believe that Qi deficiency syndrome is diagnosed by a group of symptoms. However, the biological basis of Qi is the chemical energy produced or consumed per unit time. Qi deficiency means that the chemical energy produced or consumed per unit time is too little or too much. The reason why Qi deficiency often occurs in the spleen, lung, kidney and heart systems of TCM is that these systems consume a large amount of chemical energy per unit time, and the diagnosis of "Qi deficiency" is the clinical feature of the symptoms.

Keywords: Qi deficiency; biological basis; symptoms; clinical feature

不同版本的全国高等中医药院校规划教材《中医诊断学》对气虚证的定义不尽相同:朱文峰[1]认为气虚证是指"元气不足,气的推动、固摄、防御、气化等功能减退,或脏腑组织的机能减退,以气短、乏力、神疲、脉虚为主要表现的虚弱证候"。陈家旭等[2]认为"气虚证是指元气不足,导

* **基金项目**:中国中医科学院医学实验中心第 12 批自主选题(ZZ2018016);中国中医科学院中医临床基础医学研究所第 10 批自主选题(Z0468)

** **通讯作者**:张启明,教授,博士生导师。E - mail:zhang_917@126.com

致气的推动、温煦等基本功能减退,或脏腑组织的功能活动减退所表现的虚弱证候”。李灿东等[3]认为气虚证“指机体元气不足,脏腑组织机能减退,以神疲乏力,少气懒言,脉虚等为主要表现的证”。

三本教材都认为气虚是脏腑组织功能减退,但都没明确气虚是指人体的某种物质不足还是动力不足。三本教材都提到了脾气虚、肺气虚、心气虚、肾气不固和肾不纳气,却都不提肝气虚。针对这些问题,本文以气虚类证的症状群为线索,通过给出每个症状的中医病机学解释和病理生理学解释,探讨了中医“气”的生物学基础,“气虚”的病理生理学基础、发生部位和症状临床特征。

1 资料来源

从三个版本的《中医诊断学》全国高等中医药院校规划教材归纳气虚类证的症状群如下:①气虚证表现为神疲乏力,少气懒言,气短,声低息弱,面色少华,舌淡润,脉虚,或有头晕目眩,自汗,动则诸症加重;②气陷证表现为头晕眼花,神疲乏力,面色淡白,气短疲乏,脘腹坠胀,大便稀溏,形体消瘦,或见内脏下垂,脱肛,阴挺,舌质淡润,脉弱;③气虚不固证表现为气短,神疲乏力,面白,舌淡润,脉虚;或见自汗不止;或为流涎不止;或见遗尿,余溺不尽,小便失禁;或为大便滑脱失禁;或各种出血,妇女崩漏,或滑胎、小产;或男子遗精,滑精、早泄;④气脱证表现为呼吸微弱而不规则,汗出不止,口开目合,手撒身软,神识昏蒙,二便失禁,面色苍白,口唇青紫,脉微,舌淡,舌苔白润。

2 气虚症状临床特征的中医病机和病理生理学解释

症状的临床特征是指具有诊断意义的症状组成部分,包括部位特征、性质特征、功能特征和影响因素[4]。如在“四肢无力,动则加重”中,“四肢”是部位特征,“无力”是性质特征,“动(活动)”是影响因素。症状“神疲”表达了心藏神功能的异常,具有功能特征。

证候的诊断依据都是以症状为单位的症状群。作为证候的组成部分,证候要素的诊断依据应该是症状的组成部分,即症状的临床特征[4]。气虚是中医的证候要素,气虚的诊断依据应该是症状的临床特征,而非症状。气虚症状临床特征的中医病机和病理生理学解释见图 1。

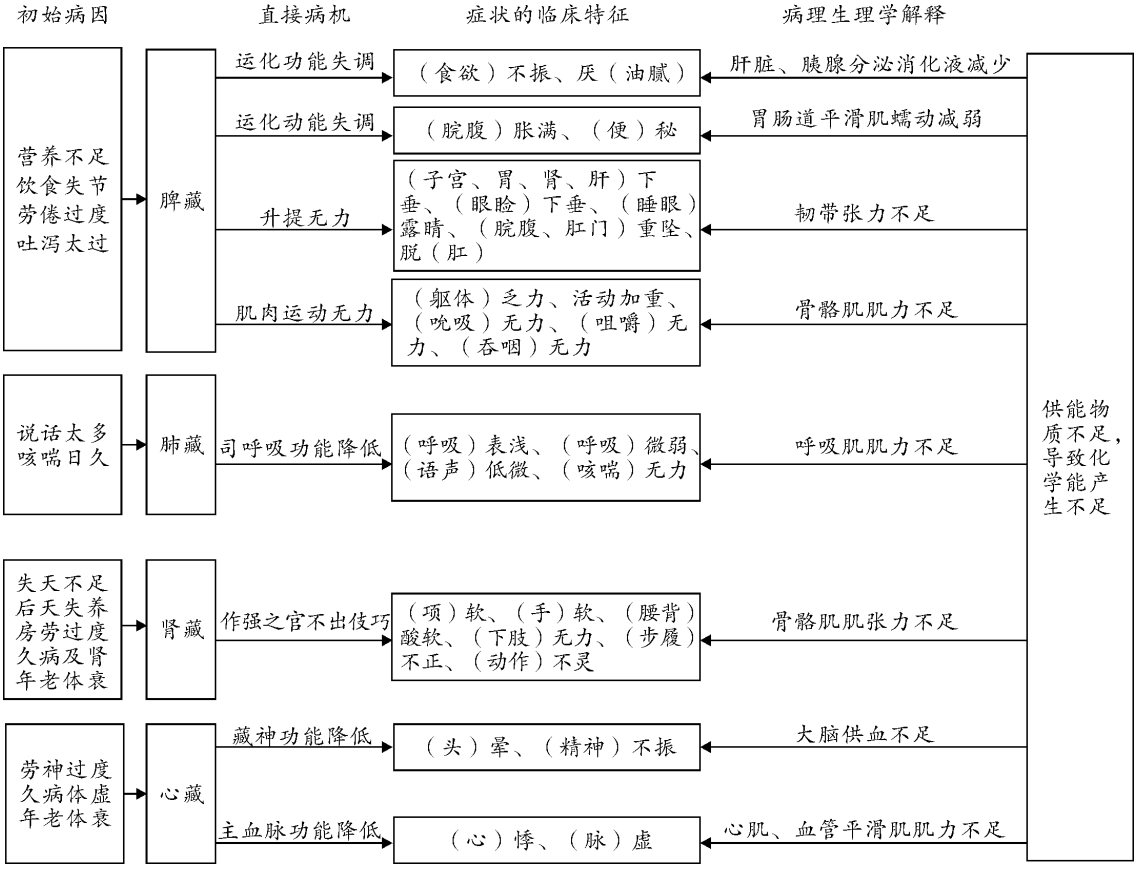


图 1 气虚的症状临床特征的中医病机和病理生理学解释

3 “气”的生物学基础

认真阅读中医文献，容易发现不同的中医学者对精、形、血、津液、气、神的内涵界定不尽相同，但也有共识，即精是构成人体（形）的精微物质，血和津液是维持人体生长发育和生命活动（神）的精微物质，气是维持人体生命活动的动力，神是人体各种生命活动的总称[5]。生物医学认为精子和卵子是构成人体的生殖细胞，糖、脂肪、蛋白质、水、矿物质、维生素是维持人体生长发育和生命活动的基本物质，其中的糖、脂肪、蛋白质经生物氧化单位时间内产生的化学能是生命活动的动力来源[6]。从总体看，两者在来源、分布、性状、功能和相互关系方面具有一致性。精、形、血、津液、气、神的关系和生物学基础见图 2。

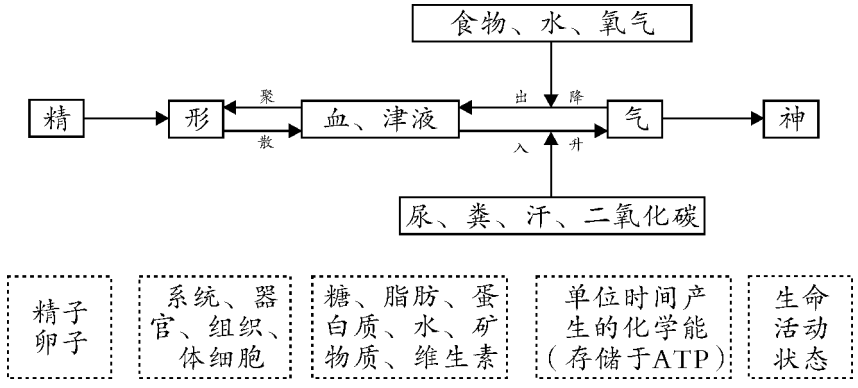


图 2　精、形、血、津液、气、神的关系和生物学基础

其中，“气”既不是人的某种物质实体，也不是人的某脏腑组织的功能，而是维持人体生命活动的动力[5]，即人体在单位时间内产生或消耗的化学能。糖、脂肪和蛋白质等供能物质经生物氧化（中医称气化）释放的能量中，约 55% 以热能的形式直接释放出来，即具有温煦作用的“阳气”；约 45% 存储于三磷酸腺苷（ATP）的高能磷酸键，即维持人体生命活动的“气”，并最终主要转化为热能[7]。

4 “气”的来源

中医认为“气”的来源有三个方面：始于生殖之精的元气，脾胃化生的水谷之气（营养物质），肺吸入的自然界清气（氧气）[5]。其中的元气最值得怀疑。因为生殖之精的主体应是指父母的生殖细胞。在胚胎发育过程中，生殖之精，即精子和卵子已经结合成合子并发育成人的形体本身了。正如张景岳对《灵枢·决气》“两神相搏，合而成形，常先身生，是谓精”的解释一“精合而形始成，此形即精也，精即形也”。因此，“气”的来源只有两个，即脾胃化生的水谷之气（营养物质）和肺吸入的自然界清气（氧气），两者结合称为“宗气”。

5 “气虚”的病理生理学基础

“气虚”可造成脏腑组织的功能降低，脏腑组织的功能降低也可造成“气虚”，但脏腑组织的功能降低本身不应是气虚。事实上，气、血、津液的不足如气虚、血虚、津亏，气、血、津液的淤滞如气滞、血瘀、痰饮、水湿，都可导致脏腑组织的功能降低。

“气虚”的病理生理学基础应是单位时间产生的化学能（动力）不足或消耗过量，事实上，中医认为导致“气虚”的原因有二[1]：①营养不足或脏腑机能减退致使“气”的生成不足。食物供给不足，或脾失健运（消化吸收功能障碍），都导致水谷精微化生不足。空气稀薄，或肺司呼吸（血气交换）功能失调，都导致清气（氧气）吸入减少。②久病、重病、劳累，“气”的消耗太过。因为严重创伤时机体的能量消耗可增加 20% ~30%，严重感染可增加 30% ~50%，大面积烧伤可增加 100%[8]，剧烈运动或劳动时的耗氧量比安静时要高出 10 ~20 倍[9]，肿瘤细胞的糖酵解速度是正常细胞的 200 倍[10]。

6 “气虚”的中医五藏系统归属

据统计，人在运动或安静状态下的产热量占机体总热量的百分比[11]见表 1。

（下接第 47 页）

[7]张秀芳,李净. 论吴澄《不居集》之学术贡献[J]. 西部中医药,2011,24(11):5 - 7.
[8]肖培胜,张玉才. 吴澄学术观点初探[J]. 安徽中医临床杂志,2001,13(6):476 - 477.
[9]姚慧,郭锦晨,徐慧,等. 浅析新安医家吴澄《不居集》虚损辨治特色[J]. 浙江中医药大学学报,2016,40(11):861 - 864.
[10]董胡兴. 吴澄理脾阴法初探[J]. 安徽中医学院学报,1984,(1):36 - 37.

(收稿日期:2019 - 04 - 10　**编辑**:方亚利)

(上接第 35 页)

表 1　机体组织器官运动或安静状态的产热量

状态	器官	百分比(%)
运动状态	脑	1
	内脏	8
	肌肉及皮肤	90
	其他	1
安静状态	脑	16
	内脏	56
	肌肉及皮肤	18
	其他	10

显然,无论是运动状态还是安静状态,肌肉(主要是骨骼肌)、内脏(肝脏产热最多,心、肾、肠等次之)是消耗能量的主要器官。生物医学发现[12 - 13],作为能量产生场所的线粒体在心肌细胞、肝细胞、骨骼肌细胞、肾小管上皮细胞中较多。因此"气虚"也应当主要发生于这些器官。对应于中医的脾藏系统(骨骼肌、肝脏、消化器官)、肺藏系统(呼吸器官、皮肤黏膜)、肾藏系统(肾脏)和心藏系统(脑、脊髓、心脏)[14],故临床上常见脾气虚、肺气虚、肾气虚和心气虚的中医诊断,而很少有肝气虚的说法。

概言之,在中医理论中,"气"的生物学基础是单位时间内产生或消耗的化学能,"气虚"是指单位时间内化学能产生过少或消耗过大,"气虚"常发生于中医的脾藏系统、肺藏系统、肾藏系统和心藏系统。"气虚"的症状临床特征是(食欲)不振、厌(油腻)、(脘腹)胀满、(便)秘、(子宫、胃、肾、肝)下垂、(躯体)运动无力、活动加重、(吮吸)无力、(咀嚼)无力、(吞咽)无力、(呼吸)表浅、(呼吸)微弱、(语声)低微、(咳喘)无力、(眼睑)下垂、(项)软、(手)软、(睡眼)露睛、(腰背)酸软、(下肢)无力、(步履)不正、(动作)不灵、(脘腹、肛门)重坠、脱(肛)、(头)晕、(精神)不振、(心)悸、(脉)虚。**参考文献**

[1]朱文锋. 中医诊断学[M]. 北京:中国中医药出版社,2012:160.
[2]陈家旭,邹小娟. 中医诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:127 - 128.
[3]李灿东,吴承玉. 中医诊断学[M]. 北京:中国中医药出版社,2012:160.
[4]于东林,张磊,王义国,等. 证候要素的诊断依据是症状的临床特征[J]. 中国中医基础医学杂志,2014,20(12):1624 - 1625.
[5]孙广仁,郑洪新. 中医基础理论[M]. 北京:中国中医药出版社,2017:63 - 86.
[6]朱艳平,余庆皋. 人体功能学[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,2005:9 - 32.
[7]张志雄,周乐全. 生理学[M]. 3 版. 上海:上海科学技术出版社,2017:149 - 161.
[8]吴国豪. 临床营养治疗理论与实践[M]. 上海:上海科学技术出版社,2015:285.
[9]李富德,梅仁彪. 人体解剖生理学[M]. 北京:中国医药科技出版社,2016:162 - 163.
[10]季加孚,罗荣城. 肿瘤学概论[M]. 北京:北京大学医学出版社,2016:54.
[11]张志雄. 生理学[M]. 2 版. 上海:上海科学技术出版社,2011:154.
[12]叶良兵. 医学生物学[M]. 2 版. 南京:东南大学出版社,2014:36.
[13]武忠弼. 超微病理学基础[M]. 北京:人民卫生出版社. 1990:20 - 35.
[14]张启明,刘保延. 中医五藏系统功能定位图谱[M]. 北京:人民卫生出版社,2014:15.

(收稿日期:2019 - 05 - 06　**编辑**:方亚利)