

证的研究

老年肾虚证与交感神经机能关系的探讨

张云如¹ 吴钟璇¹ 华瑞成¹ 李宝珠¹ 廖文君²
李承军² 危剑安¹ 刘瑞华² 陈玉英² 王建平¹

摘要 对老年人(包括老年前期)肾阳虚和肾阴虚组测定外周血浆 NE、DA、血小板 MAO 活性、血清 D β H 活性及淋巴细胞 β AR 的最大结合容量。结果示,老年人前 3 项显著高于青年人,后 2 项低于青年组,老年人中肾阴虚组以上 5 项均高于肾阳虚组,服用滋肾阴或温肾阳中药后,随临床见证的改善,以上指标也有相应的变化,说明肾阴、肾阳与交感肾上腺素能神经系统机能的关系。

主题词 肾虚/病理生理学 交感神经系统

中医认为肾为先天之本,主生长、发育和衰老的过程。衰老与肾虚的关系,已得到普遍的认可。肾阴、肾阳与植物神经系统的交感神经和副交感神经系统同为既对立又统一的两对矛盾,均能调控机体全身器官组织的功能。例如肾阴虚临床见五心烦热、口干咽燥、便秘、舌红、脉细数等症状与交感神经—肾上腺素能系统活动偏亢颇相吻合;而肾阳虚见的畏寒肢冷、便溏、脉迟缓等症状,又和副交感神经机能偏亢或交感神经机能减退相近似。为了探索肾阴、肾阳与交感神经—肾上腺素能系统间的相互关系,我们对基本健康(无西医诊断的明显器质性疾病)的老年前期和老年期对象通过中医辨证分型,分为肾阴虚、肾阳虚和常人(无明显中医肾虚症状者)3 型,并设一青年组对比,分别观测各组外周血浆中单胺类神经递质和有关酶及受体,如去甲肾上腺素(NE)、多巴胺(DA)、多巴胺 β -羟化酶(D β H)、血小板中的单胺氧化酶(MAO)和淋巴细胞的肾上腺素能 β 受体(β AR)的不同变化及服用滋肾阴中药或温肾阳中药以后的改变。

1 观察对象

选择基本健康的老年前期和老年期对象 356 例,

1 中国中医研究院广安门医院老年病研究室,北京宣武区北线阁 5 号(100053)

2 中国中医研究院广安门医院基础研究室

收稿日期:1993-03-03;修回日期:1993-10-04

年龄 45~82 岁,平均 58.32 岁。按全国中西医结合证和老年病专业委员会中医虚证辨证标准,分为肾阴虚、肾阳虚和常人 3 组。

2 观察方法

肾阳虚组给予温肾阳为主的抗衰老中药(春回胶囊或泰山还童丹),肾阴虚组给予滋肾阴为主的抗衰老中药(补肾胶囊),肾阴虚和肾阳虚组中部分对象作为对照组,服用外型酷似的安慰剂(单盲给药),共服 3~6 个月,停药 1 周,观察服药前后肾虚见证的变化(按全国中医中西医结合老年病协作组商定的计分法计分),并同步于给药前后空腹采血测定血浆 NE、DA 含量,血清 D β H 活性,血小板 MAO 活性、淋巴细胞 β AR 的最大结合容量,比较各组以上指标的变化。

3 观察结果

3.1 补肾药对肾虚见证的影响:表 1 示,服用温肾阳中药后,肾阳虚诸证积分较服药前显著减轻,与对照组相比,差异非常显著($P<0.01$);肾阴虚组服用滋肾阴中药后,肾阴虚见证积分明显改善($P<0.01$),与对照组比较,亦有明显差异($P<0.01$)。

表 1 补肾药对肾虚证积分的影响

证型与分组	例数	药后—药前积分差 均值 $\pm$ 标准误
肾阳虚		
治疗组	119	-0.756 $\pm$ 0.131 $^{*}\Delta$
对照组	78	-0.077 $\pm$ 0.119
肾阴虚		
治疗组	94	-1.395 $\pm$ 0.154 $^{*}\Delta$
对照组	65	-0.190 $\pm$ 0.157

* 自身前后比较 $P<0.01$; Δ 两组间比较 $P<0.01$

3.2 外周血浆中交感神经—肾上腺素能递质的变化:

3.2.1 血浆去甲肾上腺素(NE)和多巴胺(DA)水平的变化:用荧光分光光度计分析法测定 NE 和 DA 280 例,肾阴虚 98 例,肾阳虚 101 例,常人组 61 例。3 组血浆 NE 各为 155.85 $\pm$ 56.99(均值 $\pm$ 标准差,下同)、

105.86±33.16 和 111.99±30.41pg/ml,均显著高于青年组 94.9±28.1pg/ml(P 均 <0.01)。血浆 DA3 组分别为 151.89±59.18、126.84±46.35 和 140.55±34.07pg/ml,亦显著高于青年人 114.4±29.4pg/ml($P<0.05\sim0.01$)。老年肾阴虚组 NE、DA 均高于肾阳虚组,有非常显著差异($P<0.01$),NE 和 DA 水平,顺序为肾阴虚组 $>$ 平人组 $>$ 肾阳虚组 $>$ 青年组,提示肾阴虚组交感神经功能偏亢,肾阴虚组则偏衰。

3.2.2 补肾药对肾虚证血浆递质的影响:表 2 示,肾阳虚组服用温补肾阳中药后,血浆 NE 水平显著高于药前($P<0.01$),DA 水平略高于药前;肾阴虚组服滋肾阴中药后,血浆 NE、DA 水平却明显降低($P<0.05$),已接近青年组。提示温肾阳或滋肾阴中药可以双向调节交感神经单胺类递质。

表 2 补肾药对肾虚证血浆 NE、DA 的影响

证型	例数	NE(pg/ml)	DA(pg/ml)
肾阳虚			
药前	25	91.88±16.96	126.75±22.47
药后	25	107.17±23.35*	137.55±23.23
肾阴虚			
药前	17	163.13±90.99 [△]	154.07±41.88 [△]
药后	17	114.41±26.19**	113.3±19.32**
平人	61	111.99±30.41	140.59±34.47
青年	20	94.9±28.1	114.0±29.4

注 * 表中数据为均值±标准差,以下表同

与肾阳虚组比较 $\Delta P<0.01$

自身前后比较 * $P<0.01$; ** $P<0.05$

3.3 血清单胺类递质有关酶的变化:

3.3.1 血清多巴胺 β -羟化酶(D β H)活性的变化:用紫外分光光度计检测血清 D β H 活性。表 3 示,服药前肾阴虚组的血清 D β H 活性显著高于肾阳虚组($P<0.05$),其余各组间无显著变化,D β H 活性增高,促进催化 DA 合成 NE。服用滋肾阴中药后,肾阴虚组的血清 D β H 活性下降,肾阳虚组服温肾阳药后,与药前无明显变化。提示滋肾阴中药对肾阴虚老人有减少 NE 合成的可能。

表 3 补肾药对肾虚证血清 D β H 活性(单位)的影响

证型分组	例数	药前	药后
肾阳虚	14	20.38±7.85	21.2±10.69
肾阴虚	10	27.74±8.88*	21.75±1.27 [△]
平人	16	22.85±12.36	
青年	11	22.28±6.98	

* 与肾阳虚组比较 $P<0.05$; Δ 自身前后比较 $P<0.05$

3.3.2 外周血血小板单胺氧化酶-B(MAO-B)的变化:用紫外分光光度计检测外周血血小板 MAO-B 的活性。表 4 示,肾阴虚组的血小板 MAO-B 活性显著高于肾阳虚组、平人组和青年组($P<0.05\sim0.01$)。

服用滋肾阴中药后,肾阴虚组血小板 MAO-B 活性显著降低($P<0.05$),与此相反,服温肾阳中药后,肾阳虚组的血小板 MAO-B 活性却有明显增加($P<0.01$)。提示补肾中药对血小板 MAO-B 有双向调节作用。

表 4 补肾药对血小板 MAO-B 活性(单位)的影响

证型	例数	药前	药后
肾阳虚	25	22.54±4.72	25.91±5.25 [△]
肾阴虚	10	32.94±8.24*	24.8±8.48 [△]
平人	5	21.83±10.12	
青年	15	17.5±7.68	

* 与肾阳虚组比较 $P<0.01$; Δ 自身前后比较 $P<0.05$

3.4 补肾药对外周血淋巴细胞肾上腺素能 β -受体(β AR)的影响:用放射配基³H-DHA 结合分析法测定外周血淋巴细胞肾上腺素能 β -受体的最大结合容量(β AR 的 Bmax)。表 5 示老年 2 个肾虚组的淋巴细胞 β AR 的最大结合容量均低于青年组,肾阳虚组又显著低于肾阴虚组($P<0.01$)。当服用不同的补肾药后,肾阳虚组淋巴细胞 β AR 的结合容量较药前显著升高($P<0.01$),而肾阴虚组服用滋肾阴中药后则有明显下降($P<0.05$)。

表 5 补肾药对外周血淋巴细胞 β AR(fmol/10⁶细胞)的影响

证型	例数	药前	药后
肾阳虚	33	378.59±195.83	656.44±315.76 ^{△△}
肾阴虚	16	797.45±286.88*	595.36±189.88 [△]
青年	19	969.5±149.3	

* 与肾阳虚组比较 $P<0.01$

自身前后比较 $\Delta P<0.05$ $\Delta\Delta P<0.01$

4 讨论

近年来,对衰老时植物神经系统变化的研究方兴未艾,老年期机体内环境的稳定控制发生变化,交感神经系统在代谢和循环系统等起着重要作用。交感神经儿茶酚胺类递质 NE 是由 DA 经 D β H 催化而形成,从交感神经末梢分泌,与组织细胞的 β AR 结合而发生作

用。NE的降解是通过MAO-B和儿茶酚胺氧位甲基转移酶的作用而灭活,从而保证其含量的稳定。随着增龄衰老,这些递质、酶和受体都发生了变化,导致交感神经—肾上腺素能神经紧张性增加。

国内外研究已证实,老年动物随着增龄,中枢神经递质NE的催化酶D β H活性降低,降解酶MAO-B活性显著增高, β AR的最大结合容量减少,敏感性降低,导致某些脑区的NE、DA水平降低,因此老年人运动性和智力性活动降低。近几年来,也有不少研究证明老年人外周血浆NE水平升高,反映了交感神经—肾上腺素能系统张力增加。至于血浆NE升高的原因,各家意见不太一致,有的认为是由于NE在血循环中代谢降低,压力感受器的敏感性和 β AR的敏感性或受体数量降低所致;也有的认为NE的释放率不受年龄因素影响,而是因为老年人释放清除能力减弱,包括交感神经末梢的重吸收减少,神经外组织对NE的再吸收减少,故而血浆NE水平增高。外周血中血小板的MAO-B和淋巴细胞的 β AR可以代表中枢的MAO-B和 β AR亦已有学者证实。

虽然,外周血的交感神经递质的来源和灭活比较复杂,神经末梢的再吸收,局部组织的新陈代谢变化等诸多因素均可影响血浆NE的水平,但周围血浆中NE、DA的浓度还是能反映交感神经—肾上腺素能系统的活动的部分情况,从我们观察的结果来看,老年人血浆NE、DA水平和血小板MAO-B活性高于青年人,血清D β H活性和淋巴细胞 β AR的最大结合容量低于青年人,这与各家报道相一致,但老年人中具有肾阴虚见证者这4项指标均明显高于肾阳虚组,无虚证的平人组却介于以上两组之间。当肾阴虚组服用滋肾阴中药后,随着肾阴虚见证的减轻,以上4项指标亦均有显著降低,与此相反,肾阳虚组服用温肾阳中药后,随肾阳虚见证的明显改善,4项生化指标也显著升高。说明交感神经—肾上腺素能系统机能的偏亢或偏衰与肾阴、肾阳有着明显的关系。这些生化指标可能反映了肾阴、肾阳的病理生理变化,滋肾阴中药可以抑制交感—肾上腺素能神经系统的偏亢状态,温肾阳中药可以提高该系统的偏衰状态,从而调控使整个机体的功能,达到阴阳平衡。

寻求合作医院 联办特色专科

北京市朝阳区金盏医院是北京市卫生体制改革,开展医疗市场的试点单位,院长为原国家医药管理局干部石玉山主治医师。

我院于1993年5月开始在全国范围内公开招聘身怀绝技的专科名医。近一年来,全国范围内已有1500多名医师来函或来人应聘。经我院严格资格审查、试用、筛选,现有10人被我院聘为专科医师。他们是:北京乳腺病专家杜玉堂教授、成都痔疮病专家陈国仁院长、秦皇岛牛皮癣病专家卢兰亭院长、洛阳市三叉神经痛专家张林所长、宁夏风湿病专家杨仓良所长、辽宁红斑狼疮病专家兰金初所长、洛阳哮喘病专家孙银宝所长、河南乙肝病专家史静泽所长、长春肿瘤病专家张明主任、山西癫痫专家王文生院长。上述各专科医师在治疗本专科病时均能做到治疗无效时医疗费全退,其中治愈疾病不收费的专科有:痔疮科、牛皮癣科、乙肝专科。

上述各专科拟在北京之外的各大中城市的全民、集体、社办、部队医院开展特色专科,欢迎来人来函洽谈合作项目。

总代理:石玉山 电话:(01)5083575(办) (01)4661119(家) BB:(01)5022266 呼 6336 手机:(01)9089921 通讯地址:北京市朝阳区工人体育场东路4号金盏医院。邮编:100027,城市宾馆南侧20米。

北京金盏医院 第一届全国疑难病学习班招生

金盏医院为落实“最佳的医疗效果、最低的医疗费用、最热忱的服务态度”的办院方针,在国内招聘了10余名专科名医,他们在治疗痔疮、牛皮癣、乙肝、抗阳性、三叉神经痛、红斑狼疮、乳腺、哮喘、癫痫、风湿病、肿瘤方面均能做到治疗无效时,医疗费全退。

为了进一步推广上述专科的医疗技术,为更多的病人解除病痛,经有关方面批准,我院拟自1994年7月1日起举办“第一届全国疑难病学习班”,面向全国招生。

学习时间:每月1~7日。

学习地点:北京市金盏医院。

主讲老师:各专科医师。

学习内容:A班,医院经营管理策略;在上述疑难病中任选5~6科病的诊断和治疗方法,B班,在上述疑难病中任选一科病的诊断和治疗方法。

学费:A班3000元/期;B班100元/期。

招生对象:A班招生对象为全民、集体、私营、部队医院院长或医务部主任;B班招生对象为有医士以上职称和持有个体行医执照者。食宿、差旅费自理。凭通知书入学。

联系人及汇款地址:北京市朝阳区工人体育场东路4号(城市宾馆南侧楼)金盏医院沈立文。邮编:100027 电话:5083575;5071331—278 乘110、113、115、117、118、120、403路车体育场下车。

ABSTRACTS OF ORIGINAL ARTICLES

Exploration on the Clinical Implication of the Theory "The Liver Works for Dispersion"

Xu Zhenghai

This paper deals with the physiological function of "liver works for dispersion" and the pathological changes of its dysfunction, exploring its influence on the form, viscera and function of storing blood and the developmental law of from Qi to blood and from blood to Yin. It also expounds the significance of treatment at the stage of primordial location at the Qi level and abnormal dispersion.

Author's Address: Fanchuan District Hospital, Jiangdu County, Jiangsu Province, 225251

Key Words: Liver/physiology Liver diseases (TCM)/pathophysiology

(Original article on page 136)

Probing the Law of Treatment of Carcinoma of Stomach by Integrated Traditional and Western Medicine

Pan Mingji, Pan Yuanzhi, Li Yonghui, et al.

Ruan Tingqiang, Lin Jie, Fan Yuanfang, Ge Zhenhua, Wang Ruoyu, Wan Jijin. One hundred and three cases of carcinoma of the stomach were treated by integrated therapeutic method of supporting body resistance and regulating physiological function at pre- and post-operative, chemotherapeutic, and posttherapeutic stages, with operative-chemotherapeutic cases without integrated therapy as control. Results showed that the effect of tested group was markedly superior to the control group. Experiments also showed that the main recipe in the tested group, Fuzheng Jianpi (Body resistance supporting, Spleen-strengthening) Decoction possessed the dual actions of supporting the body resistance and inhibiting tumor growth.

Authors' Address: First Municipal Hospital of Fuzhou, Fuzhou, Fujian 350009

Key Words: Tumor of stomach/therapy of integrated traditional and western medicine adenoma/therapy of integrated traditional and western medicine carcinoma, mucous/therapy of integrated traditional and western medicine

(Original article on page 159)

Observation and Exploration on Clinical Effect of Ectopic Pregnancy Treated by Herbal Comprehensive Therapy

Mei Danhong

Simultaneous administration of therapies, including blood-stasis eliminating, lump dissipating, and foetus-killing method with oral therapy of decoction or patent drugs, intramuscular injection of *Radix Salviae Miltiorrhizae*, topical application of herbal drugs and retention enema. Twenty cases of Falopian tube pregnancy were treated. Of them, 24 were cured within 15-64 days with only 1 case received surgical operation.

Authors' Address: Department of Gynecology, Guangdong Provincial Hospital of TCM, Guangzhou 510120

Key Words: Pregnancy, ectopic/TCM therapy herbals/drug administration and dosage

(Original article on page 165)

Relationship Between Senile Kidney Deficiency and Sympathetic Nervous Function

Zhang Yunru, Wu Zhongxuan, Hua Ruicheng, Li Baozhu et al.

Estimation of peripheral plasmal NE, DA, platelet MAO activity, serum DBH activity and maximal combined capacity of lymphocytic BAR were made in senile and presenile deficiencies of kidney Yang and Kidney Yin. Results revealed that the former 3 items were all markedly higher than that of youths, while that of the latter 2 were lower than the youth group. The results of all 5 items were higher in the Yin-deficiency group than that of the Yang deficiency group. After receiving traditional remedies of nourishing kidney Yin or warming kidney Yang, all the above indexes revealed corresponding changes as the symptoms were abated, indicating that there exist a relationship between kidney Yin-Yang and the adrenergic function of sympathetic nervous system.

Authors' Address: Department of Gerontology, Guangmen Hospital, China Academy of TCM, 100053, Beijing

Key Words: Kidney deficiency/pathophysiology Sympathetic nervous system

(Original article on page 169)