

男性不育症中医证候与微波辐射职业暴露的相关性

毕焕洲^{1*} 张天奉² 张宝文² 柴路¹ 马荣芳¹ 李动泉¹ 孙景环³ 王明霞³

①. 大连大学附属中山医院中医科, 辽宁省大连市解放街 6 号, 116001;

②. 大连大学医学院中医药学系; ③. 大连大学 2008 级硕士研究生)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81072807)

* 通讯作者: bihuanzhou@yahoo.com.cn, 13998503724

[摘要] **目的** 探讨微波辐射致男性不育症的中医证候特点。 **方法** 收集具有微波辐射职业暴露史男性不育症患者(辐射组)189 例, 无微波辐射史男性不育症患者(对照组)200 例, 根据男性不育症患者中医证候学调查表对两组患者进行症状观察及证候分析。 **结果** 与对照组比较, 辐射组患者明显增加的证候为心气亏虚、脾胃气虚、肾精亏虚($P < 0.01$); 辐射组患者辐射时间 < 12 个月者, 多表现为心气亏虚证; $12 \sim 24$ 个月者, 多为脾胃气虚证; > 24 个月者, 多为肾精亏虚证, 不同时间比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。 **结论** 微波辐射损伤对中医证候有影响, 随着辐射时间延长, 可依次出现心气亏虚证、脾胃气虚证、肾精亏虚证。

[关键词] 微波; 电磁辐射; 男性不育症; 中医证候

Correlation between TCM Syndromes and Microwave Radiation Occupational Exposure in the Male Sterility Patients

BI Huanzhou¹, ZHANG Tianfeng², ZHANG Baowen², CHAI Lu¹, MA Rongfang¹, LI Dongquan¹, SUN Jinghuan³, WANG Mingxia³
(1. Zhongshan Hospital Affiliated to Dalian University, Dalian 116001; 2. Medical College, Dalian University; 3. Post-graduate Students of Specialty of year 2008, Dalian University)

ABSTRACT **Objective** To explore the characteristics of TCM syndromes of male sterility due to microwave radiation exposure. **Methods** Totally 189 cases of male infertility with a history of microwave radiation occupational exposure (radiation group) and 200 cases without history of microwave radiation occupational exposure (control group) were collected. Their symptoms were observed and TCM syndromes analyzed according to the Questionnaire on the TCM Syndromology of Male Infertility. **Results** Compared with the control group, the significantly increased syndromes of the radiation group were the heart qi deficiency, the spleen and stomach qi deficiency, and the kidney essence deficiency ($P < 0.01$). Those with microwave radiation occupational exposure for shorter than 12 months were mostly manifested as the heart qi deficiency, those with microwave radiation occupational exposure for $12 \sim 24$ months were commonly manifested as the spleen and stomach qi deficiency, whilst those with microwave radiation occupational exposure for longer than 24 months were mainly manifested as the kidney essence deficiency, and the difference in the comparisons of different exposure times was statistically significant ($P < 0.01$). **Conclusion** The damage of microwave radiation exerts influence on TCM syndromes. With the prolonging of microwave radiation occupational exposure, there appear the syndromes in an order of the heart qi deficiency, the spleen and stomach qi deficiency, and the kidney essence deficiency.

Keywords microwave; electromagnetic radiation; male sterility; TCM syndromes

微波技术已经广泛地应用于国防、工农业生产、交通运输、通讯、信息产业、医疗及科学研究各个领域, 给人们的工作和生活带来了诸多益处。但与此同时, 微波辐射作为当今人类生存环境中的重要污染源, 也严重地危害着人们的健康。生殖系统是微波辐射敏感的靶器官, 持续地微波辐射可以导致男性不育症^[1]。中医药对微波辐射导致的男性不育症有很好的防治作用^[2-3], 但目前大多处于应用单方对症治疗阶段。本课题组制定了男性不育症患者中医证候学调查表, 将 189 例具有微波辐射职业暴露史的男性不育症患者(简称辐射组)与 200 例无微

波辐射职业暴露史的男性不育症(简称对照组)患者进行证候学调查并比较, 旨在探讨微波辐射与男性不育症中医证候的相关性。

1 临床资料

1.1 诊断及中医辨证标准

诊断标准: 西医诊断标准依据世界卫生组织(WHO)制定的《人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验室检验手册》^[4], 即夫妇同居 1 年以上, 性生活正常, 未避孕而不育。精液异常检查: 精子密度 $< 20 \times 10^9/L$; 精子活力 a 级 $< 25\%$ 或者 a+b 级 $< 50\%$; 精子活率 $< 60\%$ 。具备以上 3 项中的 1 项

即可确诊。中医证候学标准依据《中医诊断学》^[5]及《中医外科学》^[6]中的相关标准确定。

1.2 纳入及排除标准

纳入符合男性不育症西医诊断和中医辨证标准,年龄22岁~60岁且患者知情同意。辐射组选择具有雷达作业史的男性不育症患者;对照组选择非雷达作业人员,并对接受过微波治疗者、放射线科医生等有电磁辐射接触史者予以排除。

1.3 一般资料

收集2007年5月至2011年2月在大连大学附属中山医院中医男科门诊确诊的男性不育症患者389例,其中辐射组患者189例,年龄22~59岁,平均 (31.42 ± 5.49) 岁,病程1~13年,平均 (4.18 ± 2.11) 年;对照组患者200例,年龄22~58岁,平均 (31.64 ± 6.62) 岁,病程1~10年,平均 (4.08 ± 1.65) 年。两组患者年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

2 方法

2.1 调查方法

设计男性不育症患者中医证候学调查表。调查表内容包括:一般资料(包括姓名、年龄、病程、职业等)、病史、临床表现、诊断、证候等。证候判断依据《中医诊断学》^[5]中的107个证候(病性辨证28个证候,脏腑辨证66个证候,六经辨证6个证候,卫气营血辨证4个证候,三焦辨证3个证候)的标准化、规范化术语,对患者症状进行记录。选择开放式研究,即不事先为男性不育症设定证候,而是依据患者临床表现,根据中医辨证规律确定相应的证候。采用固定的门诊医生诊断记录,以排除不同医生导致的误差。

2.2 统计学方法

使用SPSS 12.0统计软件,对调查资料进行比较分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;等级资料用秩和检验。

3 结果

3.1 两组患者主要临床症状分布

表1示,两组患者主要症状及出现频次分布比较,辐射组患者性欲淡漠、精神疲倦、乏力、阴茎勃起功能障碍、头昏、腰膝酸软、少气懒言、健忘、自汗、面色淡白、房事稀少、头痛、射精无力、精液量少、心悸、食欲不振、脘腹胀满、大便稀溏、暖气等症状明显增多,而对照组症状相对较少,提示辐射组临床症状较明显。

表1 两组患者主要临床症状分布[例(%)]

症状	对照组(189例)	辐射组(200例)
性欲淡漠	61(30.50)	123(65.08)
腰膝酸软	60(30.00)	76(40.21)
睾丸胀痛	53(26.50)	44(23.28)
尿频、尿有余沥	45(22.50)	31(16.40)
耳鸣	39(19.50)	40(21.16)
少腹隐痛	36(18.00)	10(5.29)
阴囊筋瘤	33(16.50)	31(16.40)
会阴疼痛	32(16.00)	15(7.94)
口干	31(15.50)	30(15.87)
早泄	30(15.00)	40(21.16)
精神疲倦	26(13.00)	119(62.96)
口苦	25(12.50)	20(10.58)
畏寒喜暖	24(12.00)	0
阴囊潮湿	24(12.00)	19(10.05)
阴茎勃起障碍	23(11.50)	99(52.38)
头昏	23(11.50)	92(48.68)
遗精	22(11.00)	10(5.29)
健忘	21(10.50)	66(34.92)
少气懒言	20(10.00)	72(38.09)
肢体困重	20(10.00)	12(6.35)
射精痛	20(10.00)	0
形体肥胖	20(10.00)	12(6.35)
房事稀少	19(9.50)	42(22.22)
乏力	19(9.50)	109(57.67)
大便不爽	17(8.50)	10(5.29)
头痛	16(8.00)	33(17.46)
面色萎黄或淡白	15(7.50)	44(23.28)
心烦	15(7.50)	10(5.29)
形体瘦弱	14(7.00)	15(7.94)
施泄不快	14(7.00)	32(16.93)
小便清长	13(6.50)	30(15.87)
小便短黄	12(6.00)	7(3.70)
不易射精	11(5.50)	16(8.47)
房事频多	11(5.50)	0
性欲旺盛	11(5.50)	0
盗汗	11(5.50)	5(2.65)
小腹急满	11(5.50)	7(3.70)
自汗	10(5.00)	44(23.28)
唇紫	10(5.00)	0
排精无力	10(5.00)	32(16.93)
精液量少	9(4.50)	30(15.87)
心悸	9(4.50)	29(15.34)
食欲不振	7(3.50)	28(14.81)
胃脘不适	7(3.50)	28(14.81)
暖气	7(3.50)	20(10.58)
大便稀溏	7(3.50)	28(14.81)
情志抑郁	6(3.00)	11(5.82)
两胁胀痛	6(3.00)	0
胸闷	5(2.50)	40(21.16)
失眠多梦	5(2.50)	29(15.34)
血精	4(2.00)	0
胡须少	4(2.00)	3(1.59)
睾丸细小	4(2.00)	3(1.59)
尿后滴白	4(2.00)	0
脱发	3(1.50)	30(15.87)
恶心呕吐	0	15(7.94)
耳聋	0	13(6.89)
手足心热	0	10(5.29)
咳嗽	0	3(1.59)

3.2 两组患者中医证候分布

对照组证候分布按出现率由高到低依次为:无证可辨 46 例,占 23.00%;寒凝血瘀证 33 例,占 16.50%;肾阳亏虚证 31 例,占 15.50%;痰湿内蕴证 20 例,占 10.00%;肾精亏虚证 18 例,占 9.00%;肾阴亏虚证 11 例,占 5.50%;肝经湿热证 11 例,占 5.50%;气血两虚证 10 例,占 5.00%;脾胃气虚证 7 例,占 3.50%;肝郁气滞证 6 例,占 3.00%;心气虚证 5 例,占 2.50%;心肾不交 2 例,占 1.00%。辐射组证候分布按出现率由高到低分别为:肾精亏虚证 36 例,占 19.05%;肾阳亏虚证 30 例,占 15.87%;心气虚证 29 例,占 15.34%;脾胃气虚证 28 例,占 14.81%;气血两虚证 12 例,占 6.35%;痰湿内蕴证 12 例,占 6.35%;肝郁气滞证 11 例,占 5.82%;肾阴亏虚证 10 例,占 5.29%;肝经湿热证 7 例,占 3.70%;无证可辨 6 例,占 3.17%;寒凝血瘀证 5 例,占 2.65%;肺气虚证 3 例,占 1.59%。两组比较差异有统计学意义($P<0.01$)。表明微波辐射可以改变证候,明显增多的证候有肾精亏虚、脾胃气虚、心气亏虚,明显减少的证候有寒凝血瘀及无证可辨者。

3.3 辐射组患者微波辐射增多证候辐射时间分布情况

表 2 示,辐射时间<12 个月者,多表现为心气亏虚证;12~24 个月者,多为脾胃气虚证;>24 个月者,多为肾精亏虚证。不同时间比较差异有统计学意义($P<0.01$),表明暴露时间不同,其临床证候不同。

表 2 辐射组患者微波辐射增多的证候在不同辐射时间的分布情况[例(%)]

证型	例数	辐射时间		
		<12 个月	12~24 个月	>24 个月
肾精亏虚	36	7(19.44)	6(16.67)	23(63.89)
脾胃气虚	28	7(25.00)	15(53.57)	6(21.43)
心气亏虚	29	12(41.38)	9(31.03)	8(27.59)

4 讨论

流行病学研究表明,远洋海员、海军、空军等雷达作业人员是微波辐射职业暴露的重要群体^[7-10]。本研究表明,微波辐射职业暴露史的男性不育症患者性欲淡漠、精神疲倦、乏力、阴茎勃起功能障碍、头昏、腰膝酸软、少气懒言、健忘、自汗、面色淡白、房事稀少、头痛、射精无力、精液量少、心悸、食欲不振、腹胀满、大便溏稀、暖气等症明显增多。心气亏虚、脾胃气虚、肾精虚证候明显增加。从微波暴露时间与证候的关系上看,暴露时间短者,往往心气虚较

多,随着暴露时间延长,依次相继增多的证候为脾胃气虚、肾精虚。

我们认为,电磁波乃六气之属,为火热之气,常则养人;电磁辐射乃六淫之属,为火热之邪,过则为灾。人体需要火热的温煦,适当的火热对人体有益,即《素问·阴阳应象大论》中所说“少火之气壮”、“少火生气”。但火热太过,淫则为邪,“壮火食气……壮火散气”,因“热伤气”,而导致“壮火之气衰”。从上述临床研究可以发现,电磁辐射之火热之邪致病,先伤卫气后伤脏气,先伤心气后伤脾肾之气,故心气虚、脾胃气虚、肾精虚证候明显增加。也正因为微波的火热效应,有微波辐射史的患者畏寒喜暖、唇紫、少腹隐痛等寒凝血瘀的症状减少。微波辐射对患者全身的影响较大,因此临床中“无症状”的病例减少。近年来,我们在治疗微波辐射损伤之不育症时,提出“从气论治”思路,以此临证,往往收到很好的疗效。电磁辐射伤气多经由心、脾、肾传变而出现更多的变证,通过“从气论治”方法的应用及“心脾肾辨证”的指导,立法处方,得益匪浅。

参考文献

[1] Chia SE, Tay SK. Occupational risk for male infertility: a case-control study of 218 infertile and 227 fertile men[J]. J Occup Environ Med, 2001, 43(11): 946-951.
[2] 毕焕洲. 黄精饮治疗电磁辐射性男性不育症临床研究[J]. 中医药学报, 2008, 36(5): 55-56.
[3] 毕焕洲. 四海护精方治疗微波辐射性男性生殖功能障碍临床研究[J]. 中国性科学, 2009, 18(10): 9-11.
[4] 世界卫生组织. 人类精液及精子-宫颈黏液相互作用实验室检验手册[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 3-8.
[5] 朱文锋. 中医诊断学[M]. 2 版. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 139-204.
[6] 赵尚华. 中医外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 208-211.
[7] 唐旭芬, 索永善. 海上作业对精子膜完整性的影响[J]. 现代实用医学, 2009, 21(11): 1178-1179.
[8] 黄金林, 苑同业, 叶勇, 等. 电磁辐射对 37 例雷达兵血清睾酮的影响[J]. 实用医学杂志, 2006, 23(11): 1379-1380.
[9] 柳鑫, 阎素文, 丁晓萍, 等. 雷达作业人员精子染色的结构分析[J]. 中华男科学, 2003, 9(7): 494-500.
[10] 张伟, 周毅刚. 空军雷达人员生殖健康状况调查[J]. 航空医学, 2003, 31(4): 153-154.

(收稿日期: 2011-03-18; 修回日期: 2011-08-17)

[编辑: 邓媛]