

龟龄集胶囊对 900 MHz 手机频率辐射 SD 雄性大鼠生育力、肝功能和血清乳酸脱氢酶的影响

马惠荣¹ 李媛媛¹ 罗亚萍² 马雪莲¹ 宫志强¹

摘要 **目的** 观察龟龄集胶囊对 900 MHz 4 h 手机频率辐射雄性 SD 大鼠生育能力、血清乳酸脱氢酶 (LDH) 和肝功能的影响。**方法** 选育龄期 SD 雄鼠 18 只, 育龄期 SD 雌鼠 36 只。分别将雌、雄性大鼠按体重均衡的原则随机分为 3 组, 即正常组、辐射组、龟龄集组, 每组雄鼠 6 只, 雌鼠 12 只。正常组雄鼠和所有雌鼠不接受辐射, 辐射组和龟龄集组雄鼠分别接受 4 h/天辐射, 连续 18 天, 龟龄集组辐射的同时给予龟龄集胶囊混悬液 [0.15 g/(kg·d)] 灌胃, 其余雄鼠灌等量生理盐水。于辐射之第 14~18 夜, 各组雄雌大鼠按 1:2 合笼连续 5 夜, 雄鼠于辐射结束次日晨处死, 雌鼠正常喂养至分娩前处死。观察比较与雄鼠交配雌鼠妊娠结局 (包括妊娠率、死胎数、仔鼠数、出生体重、身长、尾长), 雄鼠血清 LDH、ALT、AST 及 AST/ALT, HE 染色观察肝脏组织形态学变化。**结果** 与正常组比较, 辐射组雌鼠妊娠率降低, 死胎数增加; 血清 LDH 明显升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 血清 ALT、AST 水平和 AST/ALT 无明显变化; 肝细胞核缩小以及肝细胞浆空泡样变性。与辐射组比较, 龟龄集组雄鼠致雌鼠妊娠率增加, 死胎率降低; 血清 LDH 明显下降 ($P < 0.05$); 血清 ALT、AST 水平和 AST/ALT 无明显变化; 肝细胞核萎缩和细胞浆空泡样变性明显减轻, 肝组织形态基本恢复正常。**结论** 900 MHz 4 h 手机频率辐射可降低与 SD 雄性大鼠交配后雌鼠的妊娠率, 增加死胎数、使肝脏组织形态学异常, 血清 LDH 水平升高, 而龟龄集胶囊可防治手机辐射造成的妊娠率下降和死胎数增加及肝组织形态学损伤, 降低血清 LDH 水平, 血清 ALT、AST 变化无统计学意义。

关键词 900 MHz 手机频率; 雄性大鼠; 生育力; 乳酸脱氢酶; 龟龄集胶囊

Effect of Guilingji Capsule on the Fertility, Liver Functions, and Serum LDH of Male SD Rats Exposed by 900 MHz Cell Phone MA Hui-rong¹, LI Yuan-yuan¹, LUO Ya-ping², MA Xue-lian¹, and GONG Zhi-qiang¹ 1 Department of Obstetrics & Gynecology, Hebei College of Chinese Medicine, Shijiazhuang (050091), China; 2 Department of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang First Hospital, Shijiazhuang (050011), China

ABSTRACT **Objective** To observe the effect of Guilingji Capsule (GC) on the fertility, liver functions, and serum lactate dehydrogenase (LDH) of adult male SD rats exposed by 900 MHz cell phone. **Methods** Totally 18 adult male SD rats and 36 adult female rats in child-bearing period were selected and randomly divided into three groups according to weight equilibrium principle, i.e., the normal group, the radiated group, and the GC group, 6 males and 12 females in each group. Male rats in the normal group and all female rats were not radiated. Male rats in the radiated group and the GC group received radiation for 4 h per day, lasting for 18 successive days. Rats in the GC group received GC suspension at the daily dose of 0.15 g/kg by gastrogavage at the same time. Equal volume of normal saline was administrated to other male rats. Then male rats were mated with corresponding female rats from the 14th radiation night to the 18th radiation night in the ratio of 1:2. Male rats were killed following on the next morning of ending the radiation. Female rats were normally fed and then killed before delivery. The pregnant outcomes of female rats in responding groups (the rates of pregnancy and the number of death fetus, birth weight, body length, and

基金项目: 河北省教育厅一般项目 (No. 2009146); 河北医科大学科研骨干人才培养计划资助项目 (No. 2009017)

作者单位: 1. 河北中医学院妇产科 (石家庄 050091); 2. 石家庄市第一医院中医科 (石家庄 050011)

通讯作者: 马惠荣, Tel: 0311-86265227, E-mail: mahuirong@126.com

DOI: 10.7661/CJIM.2014.04.0475

tail length) were observed and compared. Serum alanine aminotransferase (ALT), aspartate transferase (AST), AST/ALT, and LDH levels of the male rats were detected by colorimetry. Histological and morphological changes of liver were observed by HE staining. Results Compared with the normal group, the pregnancy rates of female rats decreased and the number of death fetus increased, the serum LDH level obviously increased in the radiated group ($P < 0.05$). Serum levels of ALT, AST, and AST/ALT were no significantly changed in the radiated group. The hepatocyte nuclear atrophy and cytoplasm vacuolar degeneration appeared. Compared with the radiated group, the pregnancy rates increased, the number of death fetus dropped, and the serum level of LDH decreased in the GC group ($P < 0.05$). There was no obvious change in serum levels of ALT, AST, or AST/ALT. The hepatocyte nuclear atrophy and cytoplasm vacuolar degeneration were significantly attenuated. The histomorphological structures recovered to normal basically in the GC group. Conclusions The pregnancy rates could be decreased, the number of death fetus increased, histomorphological structures abnormal, and serum LDH level increased by exposure to GSM 900 MHz cell phone. GC could prevent and treat the aforesaid lesion. But there was no statistical difference in serum ALT or AST levels.

KEYWORDS 900MHz cell phone frequency; male rat; fertility; lactate dehydrogenase; Guilingji Capsule

手机电磁辐射是近 10 年来人们最担忧的高科技安全风险之一。流行病学调查和实验研究显示^[1-5], 手机辐射对男性生殖和肝脏有不良影响,但也有报道认为手机辐射对生殖健康无不良影响^[6-7],故目前手机辐射对生殖的影响仍存在许多争议。因妊娠结局最能反映生育能力的变化,血清乳酸脱氢酶(LDH)水平的变化反映无氧代谢能力和组织细胞坏死情况,肝脏的组织形态学变化和血清 ALT、AST 代表肝功能状态。故本研究模仿常用手机发射频率(900 MHz),以手机辐射 SD 育龄雄鼠为研究对象,以中药龟龄集胶囊为干预因素,通过观察比较辐射后雄鼠致雌鼠的妊娠结局及雄鼠血清 ALT、AST、LDH 变化,探讨手机辐射对雄性大鼠生育能力和肝功能及血清 LDH 的影响及龟龄集对其可能的作用。

材料与方法

1 动物和分组 18 只 SPF 级健康 SD 雄性大鼠,体重(375.50 ± 26.48)g,36 只 SD 雌性大鼠,体重(253.60 ± 27.65)g,河北医科大学实验动物中心提供,动物合格证号:SCXK(冀)2008-1-003。分别将雌、雄性大鼠均按体重均衡的原则随机分为 3 组,即正常组、辐射组、龟龄集组。每组雄鼠 6 只,雌鼠 12 只。

2 药物与试剂 药物:龟龄集胶囊(生产批号:20111202,购自山西广誉远国制药有限公司,由熟地黄、鹿茸、人参、肉苁蓉、海马、锁阳、淫羊藿、穿山甲、川牛膝、生黑附子、细辛、砂仁、甘草等药味经加工制成,规格:0.3 g/粒)。应用前用淡盐水冲配制成每毫升含

生药 0.025 g 的混悬液,置 4 ℃ 冰箱贮存备用。试剂:ALT、AST、LDH 测定试剂盒购自南京建成生物工程研究所。

3 辐射装置及方法 参考文献[8]将塑料质大鼠笼置于长为 78 cm,宽 48 cm,高 60 cm 的长方形外包细铁丝网木质辐照箱内,取自由体位,辐照盒为约长 28 cm,宽 11 cm,高 23 cm 的长方形塑料盒。模仿手机频率为 900 MHz,功率密度为 $370 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ (河北师范大学物理系仿制),使用北京龙震科技发展有限公司生产的电磁辐射测定仪(型号:LZT-1150)在暴露前测试。辐射盒置于辐照箱内,内置 4 个冰袋防止温度过高,保证辐射强度和温度的稳定。将辐射组和龟龄集组大鼠置辐射箱内功率密度为 $370 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 处,设定自动开关每天 4 h,打开电源。每天辐射 1 次,时间为 4 h,连续 18 天。

4 手机辐射方法及给药 正常组雄鼠和所有雌鼠不接受辐射,辐射组和中药组雄鼠分别接受辐射连续 18 天,各 4 h/天,辐射期间龟龄集组雄鼠给予龟龄集胶囊混悬液[含药 0.15 g/(kg·d)]灌胃,其余雄鼠灌等量生理盐水。于辐射之第 14~18 夜,3 组雄性大鼠分别与雌性大鼠按 1:2 合笼连续 5 夜,雄鼠于辐射结束次日晨处死,交配后的雌鼠正常喂养。

5 雄鼠生育力检测 雄鼠生育力通过与其交配雌鼠的妊娠情况体现。交配期间,雌鼠每晨阴道检查阴栓确定受精时间,分别至分娩前处死,未孕雌鼠与最后一批孕鼠同时腹腔麻醉处死取材。观察妊娠情况、窝仔数、死胎数、仔鼠体重、身长、尾长等。

6 血清 LDH、ALT、AST 水平测定 于辐射结束

表 1 各组雄鼠辐射后其致雌性大鼠妊娠结局(妊娠率、窝仔数、死胎数、仔鼠身长、尾长)的比较

组别	n	交配雌鼠妊娠率(%)	死胎数(只)	平均窝仔数 (只, $\bar{x} \pm s$)	仔鼠身长 (cm, $\bar{x} \pm s$)	尾长 (cm, $\bar{x} \pm s$)	仔鼠体重 (g, $\bar{x} \pm s$)
正常	12	100(12/12)	0	12.91 $\pm$ 3.21	4.81 $\pm$ 0.56	1.32 $\pm$ 0.20	5.93 $\pm$ 1.20
辐射	12	75(9/12)*	10*	12.50 $\pm$ 2.62	4.83 $\pm$ 0.89	1.48 $\pm$ 0.19	5.78 $\pm$ 1.41
龟龄集	12	92(11/12) Δ	1 Δ	13.50 $\pm$ 3.66	4.81 $\pm$ 0.76	1.35 $\pm$ 0.28	5.86 $\pm$ 1.50

注:与正常组比较,* $P < 0.05$;与辐射组比较, $\Delta P < 0.05$

次晨处死大鼠,立即股动脉取血备用,全自动生化分析仪比色法测定血清 LDH、ALT、AST 水平。

7 肝脏组织形态学观察 处死大鼠后,立即取出肝脏,称重后剪下同一部位约 0.5 cm $\times$ 0.5 cm $\times$ 1 cm 大小置 4% 多聚甲醛固定,常规石蜡切片,HE 染色,光镜下观察肝脏组织形态学改变。

8 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件处理。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用方差分析法,死胎数的比较采用二项分布概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 各组雄鼠生育力比较(表 1) 与正常组比较,辐射组雄鼠致雌鼠妊娠率降低、死胎数升高($P < 0.05$);与辐射组比较,龟龄集组妊娠率升高、死胎数降低($P < 0.05$),而 3 组平均窝仔数、仔鼠身长、尾长、体重比较,差异无统计学意义。

2 各组大鼠血清 LDH、ALT、AST 及 AST/ALT 比较(表 2) 与正常组比较,辐射组大鼠血清 LDH 明显升高($P < 0.05$),ALT、AST 和 AST/ALT 无显著性变化($P > 0.05$);与辐射组比较,龟龄集组大鼠血清 LDH 明显降低($P < 0.05$),ALT、AST 和 AST/ALT 变化比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 2 各组大鼠血清 LDH、ALT、AST 及 AST/ALT 的比较 (% $\bar{x} \pm s$)

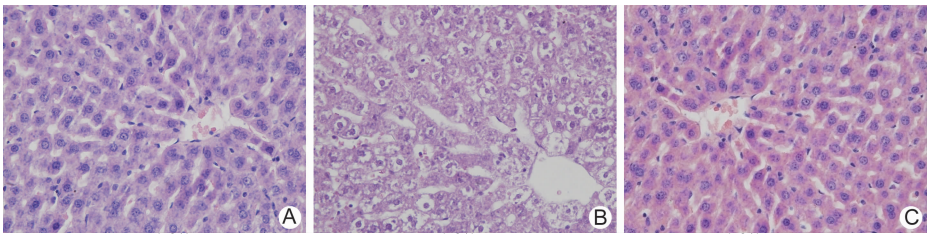
组别	n	LDH (U/L)	ALT (U/L)	AST (U/L)	AST/ALT
正常	6	900.50 $\pm$ 60.33	61.45 $\pm$ 9.13	131.43 $\pm$ 38.49	2.13 $\pm$ 0.47
辐射	6	1 173.10 $\pm$ 158.81*	69.11 $\pm$ 7.13	135.43 $\pm$ 13.06	1.99 $\pm$ 0.36
龟龄集	6	1 033.73 $\pm$ 180.45 Δ	60.19 $\pm$ 5.82	128.66 $\pm$ 21.77	2.13 $\pm$ 0.25

注:与正常组比较,* $P < 0.05$;与辐射组比较, $\Delta P < 0.05$

3 各组雄鼠肝脏组织形态学变化比较(图 1) 正常组大鼠肝组织形态完整,肝细胞以中央静脉为中心向四周呈条索状、放射状整齐排列,肝细胞大小较一致,核呈圆形、类圆形,胞质丰富(图 A)。辐射组大鼠肝组织形态异常,肝细胞核萎缩或消失以及肝细胞浆空泡样变性(图 B)。龟龄集组肝组织细胞形态基本正常,未见明显的核萎缩和空泡样变性(图 C)。

讨 论

目前多采用全球通系统(GSM)的数字式手机,工作频率范围在 900 ~ 1 900 MHz 之间,中心频率为 900 MHz,手机向发射基站传输的无线电波若被机体吸收,可能会改变组织细胞结构或功能而影响身体健康,对于手机辐射对男性和雄性动物的生殖是否造成不良影响,至今备受关注但仍有争议。研究发现,手机辐射致小鼠精子畸变,生精上皮、附睾上皮、曲细精管周组织上皮、曲细精管上皮等超微结构改变^[2,9],使小鼠输精管直径以及生殖上皮的平均重量、黄体生成素(LH)及卵泡刺激素(FSH)水平显著降低,精子线粒体和基因组明显受损^[13];手机辐射降低 SD 大鼠精液质量和精子活力^[10],使睾丸乳酸脱氢酶同工酶(LDH-x)活性下降^[11],睾丸组织氧化损伤^[12];手机辐射降低液化人精子的各种参数^[14-16]。生殖结局最能反映生殖受损的情况,龟龄集胶囊是中医治疗男性生殖功能低下的传统中成药,故本实验模拟接通前 900 MHz 常用手机发射频率,平均功率密度为 370 μ W/cm²,以接受辐射的 SD 雄鼠为研究对象,以传统中成药龟龄集胶囊为干预因素,观察手机辐射对雄性大鼠生育能力的影响。结果显示:900 MHz 手机辐射雄性大鼠后,与其交配的雌性大鼠妊娠率下降,死胎数



注:A 为正常组;B 为模型组;C 为龟龄集组

图 1 各组雄鼠肝脏组织形态学变化比较 (HE 染色, $\times 400$)

增加;龟龄集胶囊治疗后雄性大鼠,与其交配的雌性大鼠妊娠率上升,死胎数减少,差异有统计学意义。说明手机辐射可致雄性大鼠交配雌鼠的妊娠率下降,死胎数增加,龟龄集胶囊对手机辐射致妊娠率下降和死胎数增加有防治和改善作用。

LDH 参与葡萄糖酵解过程,催化丙酮酸和乳酸相互转变,广泛存在于机体组织中,正常情况下血清 LDH 比组织细胞中低 1 000 倍,少量的组织细胞坏死即可释出,故测量血清 LDH 活性水平可反映含 LDH 脏器受损的情况^[17]。已有研究显示:手机电磁辐射可以降低睾丸 LDH 同工酶活性,可能存在生殖毒性^[12]。本实验结果显示:与正常组比较,辐射组大鼠血清 LDH 明显升高($P < 0.05$),龟龄集胶囊治疗后血清 LDH 明显下降($P < 0.05$),说明手机辐射可造成富含 LDH 的细胞受损,血清中 LDH 活性增强,而龟龄集胶囊可保护富含 LDH 组织细胞,防治组织损伤引起的血清 LDH 增强。

ALT 位于肝细胞浆内,而 AST 位于肝细胞浆和线粒体内,当肝细胞严重损害时,胞浆、线粒体中的酶释放入血,以致血清 AST 升高幅度较 ALT 为大。AST/ALT 值升高肝脏损害较重。本实验显示:正常组、辐射组和龟龄集组大鼠血清 ALT、AST 和 AST/ALT 值比较,差异无统计学意义,与正常组比较,辐射组大鼠肝小叶结构紊乱,肝细胞核萎缩或消失,肝细胞浆水泡样变性明显。龟龄集组大鼠肝细胞组织形态学损伤基本恢复正常。提示手机辐射可致肝组织形态损伤,龟龄集胶囊对手机辐射肝损伤具有防护作用。以往研究^[18]提示:血清酶学正常不意味着肝组织正常,推测本实验肝功能和肝组织形态学变化的不符现象可能与肝脏代偿能力、取材部位以及肝脏组织修复与血清酶学活性恢复存在时间差异有关。

龟龄集出自《集验良方》,其中熟地黄、鹿茸填精益髓,温肾壮阳为君;人参、肉苁蓉、海马、锁阳、淫羊藿等温阳益精、补血养阴为臣,君臣相伍,阴阳双补。穿山甲、川牛膝、生黑附子、细辛等为佐药,活血通经,散少阴肾经之寒邪;砂仁、甘草,行气温中、调和诸药为使药,共奏补肾填精,助育活精之效。研究表明^[19-21]:龟龄集胶囊可治疗男性少弱精症,增加女方妊娠率;增加肝受损大鼠 ATP 酶、琥珀酸脱氢酶,显著降低实验性高胰岛素血症大鼠血清三酰甘油(TG)水平,提高高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平,显著降低血清胰岛素水平,提高胰岛素敏感性。推测龟龄集胶囊所具有的这些药理作用可能是其防治手机辐射致生殖和肝损伤的作用基础,有待进一步研究证实。

综上,常用 900 MHz 手机频率辐射雄性 SD 大鼠 4 h 连续 18 天可损伤雄性 SD 大鼠生育力,造成不良妊娠结局,引起肝脏的组织形态学损伤,升高血清 LDH;中成药龟龄集胶囊可降低其不良妊娠结局和改善肝脏组织形态的损伤,降低血清 LDH 水平。提示:手机辐射对 SD 雄性大鼠生殖和肝脏有不良影响,应注意防护;龟龄集胶囊可防治手机辐射的不良妊娠结局和肝组织形态学损伤。其具体机制尚待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] Salama N, Kishimoto T, Kanayama H. Effects of exposure to a mobile phone on testicular function and structure in adult rabbit [J]. *Int J Androl*, 2010, 33(1): 88-94.
- [2] 郭国祯,郭鹂.微波局部照射小鼠睾丸对睾丸、附睾及精子的形态学影响[J]. *生物医学工程学杂志*, 1994, 11(4): 286-290.
- [3] 黄文才,沈钧康,陈胜平,等.早期肝脏放射性损伤病理组织学实验研究[J]. *苏州大学学报(医学版)*, 2005, 25(4): 571-573.
- [4] 王放,左雅慧,王小莉,等.辐射致人正常肝细胞蛋白质组电泳图谱的改变[J]. *辐射防护*, 2009, 29(6): 385-340.
- [5] 田志杰,沈南,吕士杰,等.高强度微波辐射对 Wistar 大鼠血清 SOD、HSP70 和肝脏 MDA、Mit 肿胀的影响[J]. *四川动物*, 2009, 28(4): 528-531.
- [6] Dasdag S, Akdag MZ, Ulukaya E, et al. Mobile phone exposure does not induce apoptosis on spermatogenesis in rats [J]. *Arch Med Res*, 2008, 39(1): 40-48.
- [7] Imai N, Kawabe M, Hikage T, et al. Effects on rat testis of 1.95-GHz W-CDMA for IMT-2000 cellular phones [J]. *Syst Biol Reprod Med*, 2011, 57(4): 204-209.
- [8] 马惠荣,李媛媛,罗亚萍,等.900 MHz 手机辐射对雄性 SD 大鼠生育力及氧化损伤抗氧化能力的影响[J]. *陕西中医学院学报*, 2012, 35(6): 91-93.
- [9] 任东青,杨文清,曾桂英,等.2450 MHz 微波辐照对雄性小鼠生殖系统的影响[J]. *中国临床康复*, 2002, 6(6): 822-823.
- [10] Aitken RJ, Bennetts LE, Sawyer D, et al. Impact of radio frequency electromagnetic radiation on DNA integrity in the male germ line [J]. *Int J Androl*, 2005, 28(3): 171-179.
- [11] 张水文,张勇,艾星,等.低剂量电磁辐射对雄性大鼠精液质量的影响[J]. *第三军医大学学报*, 2010, 32(7): 733.
- [12] 操冬梅,张元珍,周春,等.移动电话电磁辐射对睾丸乳酸脱氢酶同工酶的影响[J]. *武汉大学学报(医学版)*,

- 2005,26(1): 58-61.
- [13] 江少波,孙洁,蒋远春,等. 补肾填精方对电磁辐射所致小鼠睾丸组织 SOD 活性和 MDA 含量的研究[J]. 中国中西医结合外科杂志,2010,16(5): 554-557.
- [14] Fejes I, Závaczki Z, Szöllösi J, et al. Is there a relationship between cell phone use and semen quality[J]. Arch Androl, 2005, 51(5): 385-393.
- [15] Agarwal A, Deepinder F, Sharma RK, et al. Effect of cell phone usage on semen analysis in men attending infertility clinic: an observational study[J]. Fertil Steril, 2008, 89(1): 124-128.
- [16] Falzone N, Huyser C, Fourie F, et al. *In vitro* effect of pulsed 900MHz GSM radiation on mitochondrial membrane potential and motility of human spermatozoa [J]. Bioelectromagnetics, 2008, 29(4): 268-276.
- [17] 苏学飞. 血清乳酸脱氢酶及其同工酶测定的临床价值[J]. 右江民族医学院学报,1993,15(2): 129-132.
- [18] 黄曾相,张惠权,潘钰卿. 慢性肝炎血清酶值与肝病病理变化的关系[J]. 浙江预防医学, 2004,16(8): 70.
- [19] 郭军,张春影. 龟龄集胶囊治疗少弱精子症的疗效观察[J]. 中国男科学杂志, 2009,23(7): 48-50.
- [20] 刘亚明,冯前进,牛欣,等. 龟龄集防治大鼠急性肝损伤的实验研究及机理探讨[J]. 中国医药学报, 2002,17(5): 280-282,320.
- [21] 王红梅,王世民. 龟龄集对实验性高胰岛素血症的影响[J]. 中药药理与临床, 2001,17(6): 5-7.

(收稿:2012-09-07 修回:2013-08-21)

第七届全国中西医结合心身医学学术交流会在西安召开

2013 年 9 月 27—29 日,第四届中国中西医结合学会心身医学专业委员会换届大会暨第七届全国中西医结合心身医学学术交流会在陕西西安成功举办。本次大会得到承办方陕西省中医医院、西安市中医医院、名中医王静怡工作室的大力支持。本次大会进行了第四届心身医学专业委员会换届工作,中国中西医结合学会秘书长穆大伟教授主持了本次换届选举,大会经过认真讨论,选举产生了以天津中医药大学李庆和为主任委员,唐艳萍、程伟、陈红辉、张丽萍为副主任委员,以及 16 位常委和 59 位委员共同组成的新一届委员会,顺利实现了新老交替。本次大会共收到了学术论文 53 篇,论文涵盖中西医结合心身医学的基础理论研究、临床研究、临床报道、案例分析、中医心身医学文献研究等科研成果。

28 日上午,召开第七届中国中西医结合心身医学学术交流会。专委会常务委员王静怡教授主持了开幕式。中国中西医结合学会副会长,中山大学中西医结合研究所所长吴伟康教授的报告围绕“应激与疾病”的主题,结合现实生活中的事例,对应激发生的基本过程以及应激与高血压、肿瘤等疾病的关系做了深入浅出的介绍,并以此引出应激的防治与养生。

首都医科大学附属北京安定医院王传跃教授的报告中以大量最新研究和翔实数据,阐述了大脑发育与应激事件双重作用引发精神障碍的机制,以及相关中医药治疗的进展。

陕西师范大学心理学院副院长王勇慧教授重点报告了“心理学的使命和发展趋势”。强调心理学研究要顶天立地,既要攀登科学高峰,又要解决实际问题。

武汉市卫生局副局长,武汉市卫生和计划生育委员会副主任陈红辉教授结合湖北具体实施经验,从心理健康促进和精神障碍预防、精神障碍的诊断与治疗等方面,对近期精神卫生法规与政策进行了解读。另外,学会常委张虹教授、史学教授等也分别报告了各自丰厚的研究成果。

本次大会各位专家的论文、讲座代表了我国中西医结合心身医学水平。心身医学领域是中医现代化的一个突破口,是中西医结合的一个最佳领域。作为一门新兴学科,中西医结合心身医学以其独特的理论视角及突出的临床疗效已经引起了世界医学界的广泛关注。相信有各位同道齐心协力,专委会大有可为,心身医学学科大有可为!

(中国中西医结合学会心身医学专业委员会供稿)