

癌患者 LAC 水平随病情进展而升高, LAC 升高同时伴随凝血与纤溶活性增加, 抗凝活性降低, 导致晚期大肠癌患者血液高凝状态程度明显升高, 从而使血栓发生的危险显著增加。

恶性肿瘤患者血液高凝状态和血栓形成是多种因素共同作用的结果, 而肿瘤细胞释放促凝物质, 炎症因子激活肿瘤细胞与机体内皮细胞、血小板、单核-吞噬细胞间相互作用, 抗凝与纤溶系统抑制和血管损伤等是导致凝血机制异常的根本因素^[2]。在本研究中, 有转移的晚期大肠癌患者 LAC 和其余指标均具有很高的阳性率, 并明显高于无转移患者, 但有转移和无转移患者的 LAC 阳性率与各高凝状态指标的阳性率间均无统计学差异; 而相关性分析可见, LAC 与 D-D、FIB 呈显著正相关而与 AT 呈显著负相关。

以上结果均进一步表明 LAC 水平升高与患者血液高凝状态程度和病情具有一致性, LAC 与患者高凝状态的发生和发展有关, 可能是导致血液高凝状态的因素之一。资料表明, 磷脂酰乙醇胺 (PE) 能促进活化蛋白 C (APC) 的抗凝活性, 而 LAC 可通过与 APC 竞争 PE 而干扰 APC 的抗凝作用, LAC 还可导致血管内皮细胞损伤, 从而使患者容易发生血栓^[9]。因此, 有转移的晚期大肠癌由于 LAC 水平显著升高, LAC 与前述致血栓因素协同作用下, 使患者呈现出

更显著的高凝状态, 更有利于血栓形成, 从而导致患者病情加剧。总之, LAC 与大肠癌患者血液高凝状态有关, 监测 LAC 水平对评价患者血液高凝状态和病情都具有重要意义。

参考文献

- 1 Radhakrishna G, Berridge D. Cancer - related venous thromboembolic disease: current management and areas of uncertainty[J]. *Phlebology*, 2012, 27(SUPPL 2): 53 - 60
- 2 寿玮龄, 崔巍. 恶性肿瘤出凝血异常机制[J]. *协和医学杂志*, 2012, 3(4): 482 - 486
- 3 Khorana AA, Connolly GC. Assessing risk of venous thromboembolism in the patient with cancer[J]. *Clin Oncol*, 2009, 27(29): 4839 - 4847
- 4 Tincani A, Taraborelli M, Cattaneo R. Antiphospholipid antibodies and malignancies[J]. *Autoimmun Rev*, 2010, 9(4): 200 - 202
- 5 Ay C, Dunkler D, Pirker R, et al. High d-dimer levels are associated with poor prognosis in cancer patients[J]. *Haematologia*, 2012, 97(8): 1158 - 1164
- 6 Farrell DH. Fibrinogen as a novel marker of thrombotic disease[J]. *Clin Chem Lab Med*, 2012, 50(11): 1903 - 1909
- 7 顾怡, 傅启华. 抗凝血酶研究进展[J]. *血栓与止血*, 2011, 17(1): 36 - 38
- 8 张立侠, 张侠, 李娟. 恶性肿瘤患者血栓前状态的诊断与治疗[J]. *实用肿瘤杂志*, 2011, 26(4): 440 - 444
- 9 杜志强, 郝斌, 曹文东, 等. 抗磷脂抗体促血栓形成的机制[J]. *中日友好医院学报*, 2011, 25(4): 244 - 246

(收稿日期: 2014 - 05 - 07)

(修回日期: 2014 - 05 - 23)

现代化通讯办公设备对公职人员耳、眼影响的研究

赵润栓 平 昭 梁 英 白雪琴 时敬宇

摘 要 **目的** 探讨现代化通讯办公设备对公职人员耳、眼的健康影响。**方法** 采用人体能量监测仪对 2468 例公职人员进行健康评估, 重点分析耳、眼的健康状况, 了解公职人员耳、眼亚健康状态的发生率, 并分年龄段比较亚健康状态发生率的性别差异。**结果** 不同年龄段公职人员 26.65% ~ 38.99% 存在眼亚健康状态, 39.31% ~ 43.33% 存在耳亚健康状态。31 ~ 40 岁和 51 ~ 60 岁男性眼的亚健康状态发生率高于女性 ($P < 0.05$)。30 岁以下和 31 ~ 40 岁男性耳的亚健康状态发生率高于女性 ($P < 0.01$, $P < 0.05$)。**结论** 现代化通讯办公设备对耳、眼的健康有负面影响, 手机等通讯设备对耳的健康危害高于电脑等办公设备对眼的健康危害, 男性抗辐射能力或许低于女性。

关键词 辐射 电磁场 亚健康状态 健康风险 公职人员

[中图分类号] R1 [文献标识码] A

Effect of Modern Communications Office Equipment on Public Officer's Ears and Eyes. Zhao Runshuan, Ping Zhao, Liang Ying, et al. Beijing Xiaotangshan Hospital (Beijing Health Management Promotion Center), Beijing 102211, China

作者单位: 102211 北京小汤山医院 (北京市健康管理促进中心)

通讯作者: 平昭, 电子信箱: yourwindows@126.com

Abstract Objective To investigate the effect of modern communications office equipments on public officials's ears and eyes. **Methods** Totally 2648 cases of public officers were provided health risk assessment with human energy monitor. Through the analysis of health status of the ears and eyes, the author understood the prevalence rate about sub-health state of ears and eyes among the civil servants. Further more, according to the age group and gender, the prevalence rate of sub-health of eyes and eares were carried on the comparative analysis. **Results** Among the different age groups, there were different degrees on eyes subhealth and ears subhealth. From high to low, it were 26.65% to 38.99%, and 39.31% to 43.33% respectively. In the 31 years old to 40 years old group and 51 years old to 60 years old group, male's eye sub-health state prevalence were higher than women's ($P < 0.05$). In the under-30 years old group and 31 years old to 40 years old group, male's ear sub-health state prevalence is higher than women's ($P < 0.01, P < 0.05$). **Conclusion** The modern communications office equipment has a negative impact on ears and eyes. In especial the mobile phones and other communications equipment, they were all higher than computers and other office equipment. Perhaps, in the aspect of radiation resistance, males are lower than females.

Key words Radiation; Electromagnetic field; Sub-health state; Health risks; Public officials

科技高速发展的今天,人们越来越离不开手机、电脑等现代化通讯办公设备。长时间置身于各种辐射场当中引起的健康损害,已经成为一种巨大的公共健康危机。公职人员是一个接触辐射场时间长、频率高的群体,职场环境与公职人员健康的相关性研究尚不多。本研究结合北京小汤山医院健康管理中心人体能量监测数据,就北京市公职人员耳、眼的健康状态做出分析,探讨现代化通讯办公设备对公职人员健康的影响,以期对国民健康促进有所帮助。

对象与方法

1. 对象:2011年1月7日~2012年12月27日在北京小汤山医院参加健康体检的在职人员2468人。

2. 方法:(1)研究方法:采用 Auramed BioPulsar 人体能量监测仪(北京奥美之路技术顾问有限公司提供)对受试者手部143个生物学反射区进行低频电流扫描,获取身体近50个器官的能量数据。按照操作手册,器官能量评分 ≤ 50 分属于“能量不足”,51~70分属于“能量均衡”, > 70 分属于“能量阻滞”。能量均衡表明器官功能处于正常、健康的状态;能量不足与能量阻滞是器官功能处于亚健康状态的两种表现形式。分析公职人员耳、眼的能量状态及亚健康状态的患病率,并对男、女耳、眼亚健康状态的发生率差异进行统计推断。

(2)质量控制:由从事健康体检的专职人员操作。受试者需心情平和,餐后1h方可测试。检测时须摘除左手金属物品,并用消毒纸巾擦拭掌面。受试者根据手型的大小选择合适的传感器,将左手平放在传感器上后,用右手按压在左手上,尽量保证各反射区均与传感器密切接触。为保证统计结果的可靠性与准确性,数据分析时剔除接触不良部位的数据。系统会自动提示接触不良部位。

3. 统计学方法:由操作系统自动导出各测定值,应用SPSS 12.0软件与Excel表进行统计分析。统计推断的主要方法为发生率调查和 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 基本情况:受试者2468人,其中男性1436人(58.18%),女性1032人(41.82%);41~60岁的人数为1846人(74.80%),平均年龄为 45.89 ± 10.22 岁;民族以汉族为主(占96.54%),文化程度以本科及以上最多(占88.72%)。

2. 各年龄段眼、耳能量测评结果:公职人员各年龄段眼、耳能量状态测评结果见表1。可以看出,公职人员中,26.65%~38.99%存在眼亚健康状态,39.31%~43.33%存在耳亚健康状态。

表1 各年龄段眼、耳能量测评结果[n(%)]

年龄 (岁)	n	眼				耳			
		能量均衡	能量不足	能量阻滞	能量不足+阻滞	能量均衡	能量不足	能量阻滞	能量不足+阻滞
≤ 30	304	223(73.36)	77(25.33)	4(1.32)	81(26.65)	182(59.87)	105(34.54)	17(5.59)	122(40.13)
31~40	318	194(61.01)	118(37.11)	6(1.89)	124(38.99)	193(60.69)	109(34.28)	16(5.03)	125(39.31)
41~50	916	571(62.34)	329(35.92)	16(1.75)	345(37.66)	555(60.59)	309(33.73)	52(5.68)	361(39.41)
51~60	930	584(62.80)	333(35.81)	13(1.40)	346(37.20)	527(56.67)	345(37.10)	58(6.24)	403(43.33)

3. 男女各年龄段眼、耳亚健康状态发生率的比较:31~40和51~60岁年龄段的男性眼的亚健康状态发生率显著高于女性($P < 0.05$)。30岁以下的男

性耳的亚健康状态发生率显著高于女性($P < 0.01$)。31~40岁年龄段,男性耳的亚健康状态发生率显著高于女性($P < 0.05$)。结果见表2。

表 2 男女各年龄段眼、耳亚健康状态发生率的比较

年龄 (岁)	眼						耳					
	男性			女性			男性			女性		
	<i>n</i>	亚健康人数 [<i>n</i> (%)]	<i>n</i>	亚健康人数 [<i>n</i> (%)]	χ^2	<i>P</i>	<i>n</i>	亚健康人数 [<i>n</i> (%)]	<i>n</i>	亚健康人数 [<i>n</i> (%)]	χ^2	<i>P</i>
≤30	100	23(23.00)	204	58(28.43)	1.01	>0.05	100	52(52.00)	204	70(34.31)	8.74	<0.01
31~40	175	77(44.00)	143	47(32.87)	4.10	<0.05	175	78(44.57)	143	47(32.87)	4.52	<0.05
41~50	558	207(37.10)	358	138(38.55)	0.20	>0.05	558	228(40.86)	358	133(37.15)	1.26	>0.05
51~60	603	240(39.80)	327	106(32.42)	4.95	<0.05	603	271(44.94)	327	132(40.37)	1.81	>0.05

讨 论

现代化通讯办公越来越离不开收手机、电脑等设备。这些工具让工作效率极大提升,沟通更加便利,生活更加丰富多彩。然而,高科技为人类生活带来便捷的同时,也给人类健康带来一定威胁,需要引起足够重视。自然界中存在的物体,只要其自身温度在绝对温度零度以上,都会以电磁波的形式不停地向外界传送能量,这种传送能量的方式就称为辐射。当人们在辐射源集中的环境中工作、学习、生活时,容易出现头痛、失眠、视力下降等现象,这便是辐射污染给健康带来的危害。

公职人员是接触各种辐射场时间较长、频率较高的一个群体。公职人员日常的工作生活中,离不开电脑、手机、座机、扫描仪、打印机、复印机、传真机等办公通讯设备。近年来,关于公职人员患脂肪肝、高血压、血脂异常、糖尿病等慢性疾病的研究较多,而对公职人员因职场环境因素所致健康危害的研究与报道较为少见。2009 年发布的《中国公职人员健康白皮书》调查显示,公职人员最常见的问题中,肩颈酸胀占 75%,眼睛酸胀占 60%,脱发占 25%,皮肤变老占 20%,头晕眼花占 29%;心理健康的多项选择调查显示,排名前 3 位的均为负面情绪,分别为疲倦感(49%)、平淡感(46%)和烦躁感(38%),而正面情绪选项中满足感占 28%,充实感占 26%,快乐感占 25%;公职人员级别越高,健康状况越差,领导岗位的公职人员体检异常率高达 98.5%;男性体检的异常率要远远高于女性^[1]。这些结果的产生,除了久坐少动、饮食不规律、压力过大等因素外,笔者认为,职场环境因素也是不容忽视的原因之一。

公职人员常用的通讯办公设备中,手机与电脑无疑是最基础的,因而耳朵与眼睛也是最容易受到辐射影响的器官。已有研究显示,当人们用手机打电话时,音频信号经过手机转换为高频率的电话信号,然后通过天线以电磁波的形式发射出去,这时在手机附近就会产生较为强烈的电磁辐射^[2]。微波可能诱发

或导致癌症,并伴随睡眠障碍、记忆问题、头痛、恶心以及头晕等症状,可导致人体精子中的 DNA 遭到破坏,可以破坏人体血液的细胞组织,而且可以导致脑肿瘤^[2]。动物实验研究证实,长时间的手机微波辐射能导致离体豚鼠耳蜗离体单个外毛细胞(OHC)膜离子通透性的改变,影响 OHC 膜电位的形成及细胞去极化、复极化,从而导致离体/HC 膜电位对不同强度纯音刺激的敏感度逐渐降低^[3]。

计算机对人类健康的隐患,从辐射类型来看,主要包括计算机在工作时产生和发出的电磁辐射(各种电磁射线和电磁波等)、噪声、紫外线、红外线辐射以及可见光等多种辐射“污染”^[4]。电脑辐射对人类伤害最大的首先是眼睛。电脑屏幕发出的光里面含有大量不规则频率的高能短波蓝光,蓝光有极高的能量,能够直达视网膜,使之产生自由基,导致视网膜色素上皮细胞衰亡,从而引起视力损伤^[5]。经常接触电脑辐射会造成晶状体疲劳,极易造成近视等眼部疾病;电磁辐射可以引起视网膜细胞的凋亡、线粒体的肿胀,光感受器细胞的变性,膜盘组织的结构破坏等^[6]。荧屏照度、眩光、闪烁、跳动及亮度分布不均等不良作业环境,都可能使操作者需更多的视觉努力,可导致视力下降,并随工作时间的延长而加重^[7]。

为了客观地评价公职人员受办公通讯设备的辐射而引起的健康危害,笔者采用了检测器官能量状态的方法来评价。Auramed BioPulsar 人体能量监测仪是在东、西方医学的基础上,结合现代科技研制开发的检测设备。根据反射区诊疗法与生物电生理的原理,通过手传感器,将手部反射区所对应的内脏器官的实时机能、整体生物电能量的活动状态以分值的形式反映出来。本研究结果证实,不同年龄段、不同性别的公职人员均存在较高比例的耳与眼睛的亚健康状态,且耳亚健康状态的发生率要高于眼睛。这或许可以说明,以手机为主的各种辐射源对耳的健康危害要高于以电脑为主的各种辐射源对眼睛的健康危害。

固然,耳首先的功能是听觉,噪声应该是损伤耳朵健康的第一要素,但公职人员接触手机辐射的概率要远大于噪声接触,所以笔者认为公职人员耳朵亚健康的首要因素应是手机辐射。

研究发现,无论是眼还是耳亚健康状态的发生率男性要高于女性。即使部分年龄段这种差异无统计学意义,也不能说明男性的耳、眼亚健康发生率比女性低。产生这一现象的原因,可能与女性平时更注意身体保健,水果、蔬菜摄入量较多,注意五官保护,较为关注保持健康的方法等因素有关。

总之,通过本次研究,证实职场环境可以对健康造成影响。公职人员因工作内容与性质的关系,较长时间和较高频率接触各种辐射,一定要加强防护,从饮食、运动、睡眠、接触时间与频率等诸方面减轻辐射对健康带来的危害。

参考文献

- 1 陈鲁,唐剑. 公职人员健康状况不容乐观[N]. 中国经济时报,2009-12-07(004)
- 2 王琛,张美玲,苗煦,等. 手机辐射对人类健康的潜在威胁[J]. 科技信息,2011(12):429-432
- 3 冯晓华,龙孝斌,汪建,等. 手机微波辐射对豚鼠耳蜗外毛细胞膜电位的影响[J]. 听力学及言语疾病杂志,2012,20(3):257
- 4 王凯,李刚,陈如凯. 改善计算机功耗与辐射的几点探讨[J]. 中小企业管理与科技,2011(4):295-296
- 5 徐玉珍,王莹莹,洪耀,等. 电脑辐射产生的原因、危害及预防措施[J]. 中小企业管理与科技,2012(3):227-228
- 6 蒋海英,赵洋. 日常生活中电磁辐射对眼睛的危害及护理[J]. 中国社区医师,2012,14(4):359
- 7 赵亮亮,张恒东. 视屏显示终端作业对眼睛损伤及防护探讨[J]. 中国职业医学,2012,39(4):348

(收稿日期:2014-05-13)

(修回日期:2014-01-20)

大鼠 ghrelin 分泌规律的初步研究

张艳平

摘 要 **目的** 初步了解大鼠血浆和胃底组织中 ghrelin 的分泌规律。**方法** 56 只雄性 SD 大鼠,按体重随机分配到自由摄食组、禁食组及餐后 0、30、60、90、120min 各时间点组。采用 ELISA 法检测血浆和胃底组织中 ghrelin 含量的变化。**结果** 大鼠血浆和胃底组织中 ghrelin 水平在禁食后有升高的趋势。餐后血浆中 ghrelin 逐渐升高,第 90min 突然降低,第 120min 又有所回升。而胃底组织中 ghrelin 的变化趋势恰好与血浆相反。**结论** ghrelin 与摄食密切相关,验证了 ghrelin 是刺激食欲的一种生理因素。同时结果提示,ghrelin 在血浆和胃底组织可能存在相反的变化趋势。

关键词 ghrelin 大鼠 禁食 再摄食

[中图分类号] R3 [文献标识码] A

Preliminary Study on Secretion of Ghrelin in Rats. Zhang Yanping. Yihe Hospital District's Operation Room of Cangzhou People's Hospital of Hebei Province, Hebei 061000, China

Abstract Objective To detect circulating and gastric fund's ghrelin levels in male SD rats after fasting, fasting followed by re-feeding. **Methods** Totally 56 male SD rats were randomly assigned into 7 groups including ad libitum fed group, fasted group and 5 fasted-refed groups. Rats in the ad libitum fed and fasted group were anaesthetized at 7:00, and different cohorts in the refed groups were anaesthetized every 30min beginning at 7:30. The plasma and gastric fund's ghrelin level was detected with ELISA kit. **Results** Both plasma and gastric fund's ghrelin level increased after fasting. Plasma ghrelin level decreased just after food stimulus finished, but recovered at 90min, decreased again at 120min. Interestingly gastric fund's ghrelin level changed reversedly. **Conclusion** Ghrelin play a very important role in appetite regulation.

Key words Ghrelin; Rats; Fasting; Re-feeding

肥胖是机体能量摄入大于能量消耗的一种营养代谢性疾病,与心血管疾病、2 型糖尿病、阻塞性肺疾

病和某些肿瘤关系密切。世界卫生组织估计世界上至少有 1/10 的成年人属于肥胖,在一些西方国家这个比例大于 25%。2002 年中国居民第 4 次营养调查结果显示,中国成人超重率为 22.8%,肥胖率为 7.1%,