本文引用:张宁,穆俊林,杜云红,等.酒依赖患者多导睡眠图及交感神经皮肤反应检测的临床价值[J].新乡医学院学报,2014,31(7):569-571.

【临床研究】

酒依赖患者多导睡眠图及交感神经皮肤反应检测的临床价值

张 宁[1], 穆俊林[1], 杜云红[2], 张朝辉[2], 王传升[2]
(1.新乡医学院第二附属医院电生理研究室,河南 新乡 453002;2.新乡医学院第二附属医院精神科,河南 新乡 453002)

摘要: **目的** 探讨多导睡眠图(PSG)及交感神经皮肤反应(SSR)测定对酒依赖(AD)患者的临床价值。**方法** 对63例AD患者(AD组)和60例正常健康者(对照组)分别进行PSG和SSR测定,并将结果加以比较及相关分析。**结果** AD组患者PSG测定中总睡眠时间(TST)、睡眠潜伏期(SL)、深睡眠、觉醒次数(AN)、快眼动睡眠潜伏期(RL)等指标和对照组比较差异有统计学意义($P<0.01$);AD组患者中SSR测定波潜伏期较对照组延长,波幅降低,其差异均有统计学意义($P<0.01$)。相关分析结果表明,AD患者PSG测定中的TST、深睡眠和RL等指标与SSR波潜伏期呈显著负相关($r=-0.43$、-0.45、-0.51,$P<0.01$),与SSR波幅呈显著正相关($r=0.42$、0.41、0.49,$P<0.01$);PSG测定中SL、AN指标与SSR波潜伏期呈显著正相关($r=0.40$、0.48,$P<0.01$),与SSR波幅呈显著负相关($r=-0.43$、-0.39,$P<0.01$)。**结论** AD患者PSG与SSR检测证实其存在较明显的睡眠及自主神经功能障碍,且二者存在一定的联系。

关键词: 酒依赖;多导睡眠图;交感神经皮肤反应
中图分类号: R338.8 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2014)07-0569-03

Clinical value of polysomnogram and sympathetic skin response detection in patients with alcohol dependence

ZHANG Ning[1], MU Jun-lin[1], DU Yun-hong[2], ZHANG Zhao-hui[2], WANG Chuan-sheng[2]
(1. *Department of Electrophysiology, the Second Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang* 453002, *Henan Province, China*; 2. *Department of Psychiatry, the Second Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang* 453002, *Henan Province, China*)

Abstract: **Objective** To explore the clinical value of polysomnography(PSG) and sympathetic skin response(SSR) detection in patients with alcohol dependence(AD). **Methods** PSG and SSR test were performed in sixty-three AD patients(AD group) and sixty normal healthy peoples(control group), and the results were compared between the two groups. **Results** There were statistic difference of the total sleep time(TST), sleep latency(SL), deep sleep, awareness number(AN) and rapid eye movement latency(RL) between the two groups($P<0.01$). Compared with control group, the latency of SSR was significantly longer and amplitude was significantly lower in AD group($P<0.01$). Correlation analysis showed that the TST, deep sleep, RL of PSG were negative correlation with latency of SSR test($r=-0.43$, -0.45, -0.51, $P<0.01$), and were positive correlation with amplitude of SSR test in AD group($r=0.42$, 0.41, 0.49, $P<0.01$). The AN, SL of PSG were positive correlation with the latency of SSR test($r=0.40$, 0.48, $P<0.01$), and were negative correlation with the amplitude of SSR test in AD group($r=-0.43$, -0.39, $P<0.01$). **Conclusion** AD patients have remarkable sleep and autonomic nerve dysfunction, and there is a relationship between sleep and autonomic nerve function in AD patients.

Key words: alcohol dependence; polysomnography; sympathetic skin response

酒依赖(alcohol dependence, AD)是长期反复饮酒所致的对酒渴求的一种特殊心理状态,AD也是一个世界性的公共卫生问题,严重影响个体健康、家庭幸福和社会安定[1]。关于AD患者的睡眠问题近年来引起了研究者的关注和证实,长期失眠引起自主神经功能紊乱,夜间和白天代谢增高,影响机能恢复,削弱机体的免疫力,加重原有的躯体和精神疾患[2-3],多导睡眠图(polysomnogram, PSG)和交感神经皮肤反应(sympathetic skin response, SSR)测定作为评价睡眠状况和自主神经功能的实验室依据,已得到临床的广泛应用[4-5]。但目前对AD患者PSG

DOI:10.7683/xxyxyxb.2014.07.022
收稿日期:2014-04-16
基金项目:河南省卫生厅医学科技攻关计划项目(编号:201003071)
作者简介:张 宁(1973-),女,浙江杭州人,学士,主治医师,研究方向:神经电生理。
通信作者:杜云红(1973-),女,河南新乡人,硕士,副主任医师,研究方向:精神病学。

及 SSR 之间的关系报道较少,作者就此进行了研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 10 月至 2013 年 8 月在新乡医学院第二附属医院成瘾科住院的 63 例 AD 患者,均为男性,年龄 29 ~48 岁,平均(39.6 ±5.2)岁。饮酒史 3 ~19 a,平均(10.8 ±5.7)a;受教育年限 9 ~15 a,平均(11.4 ±2.1)a。所有患者均符合《中国精神障碍分类与诊断标准》(第 3 版)的诊断标准[6]。全部患者由 2 名经验丰富的精神科主治及以上医师共同诊断。一致性检验的 Kappa 值为 0.85。入组标准:(1)未服用抗焦虑、抗抑郁及其他抗精神病药物;(2)无严重躯体疾病,愿意参加并能完成测试;(3)初中及以上文化程度;(4)排除严重的脑器质性疾病、精神障碍、躯体疾病及其他精神活性物质滥用者。对照组 60 例,均为健康成人男性,年龄 27 ~47 岁,平均(38.9 ±6.0)岁,受教育年限 9 ~17 a,平均(11.8 ±2.3)a。2 组研究对象在年龄、性别和文化程度方面比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。所有患者均签署《知情同意书》。

1.2 方法

1.2.1 PSG 测定 采用美国 Amblaga™-60 导多功能多导睡眠监测系统对其整夜描记。受试者夜间睡在遮光、隔音、无干扰,室温 18 ~25 ℃、湿度在 50% ~70% 的屏蔽睡眠室,并设单独描记间,测试前 1 周停用一切对睡眠有影响的药物。导联包括眼动图 2 导、脑电图 8 导、颌下肌电 1 导,电极部位丙酮脱脂火棉胶固定。各电极部位用丙酮脱脂后火棉胶及 2 cm × 2 cm 胶布固定电极,2 电极间阻抗在 100 ~5 000 Ω。描记按日常就寝习惯进行睡眠描记。检查时若受到干扰或不能反映平时的睡眠情况,当夜资料则视为缺乏代表性,舍弃不用。分析睡眠的指标包括睡眠潜伏期(sleep latency,SL)、总睡眠时间(total sleep time,TST)、觉醒次数(awakening number,AN)、非快眼动睡眠(non rapid eye movement,NREM)深睡眠第 3、4 期(S_{3+4})和快眼动睡眠潜伏期(rapid eye movement latency,RL)。

1.2.2 SSR 测定 全部对象采用丹迪 KEY POINT 四通道肌电/诱发电位仪,在安静的屏蔽室内,受试者采用仰卧位,室温 22 ~29 ℃,使用银质圆盘电极,记录电极置于手掌心,其背侧置参考电极,刺激对侧上肢腕正中神经。电极间阻抗 <5 kΩ,电刺激时程为 0.1 ~0.2 ms。带通 1 ~30 Hz,分析时间为 5 000 ms,刺激电流强度为 20 mA,随机刺激,刺激间隔 1 min,每位患者重复刺激 4 次,潜伏期取 4 次平均值,波幅取 4 次最高值。

1.3 统计学处理 所得数据均输入计算机,由 SPSS 13.0 软件包统计完成,计量数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间计量资料比较采用独立样本 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,相关分析采用 Spearman 相关,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 PSG 测定结果 结果见表 1。与对照组相比,AD 组患者 PSG 测定中 TST、深睡眠、RL 减少,SL、AN 增加,差异均有统计学意义($P<0.01$)。

表 1 2 组 PSG 结果比较

Tab. 1 Comparison of results of PSG between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TST/min	SL/min	S_{3+4}/%	AN	RL/min
AD 组	63	316.3 ±30.8	48.0 ±7.3	11.0 ±4.4	7.7 ±2.5	53.5 ±7.6
对照组	60	419.2 ±29.6	15.4 ±6.9	25.7 ±4.0	1.9 ±1.0	88.6 ±7.9
t		4.513	8.527	6.335	9.652	5.133
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 SSR 测定结果 结果见表 2。与对照组相比,AD 组患者 SSR 波潜伏期延长,波幅降低,差异有统计学意义($P<0.01$)。

表 2 2 组 SSR 结果比较

Tab. 2 Comparison of results of SSR between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	潜伏期/s	波幅/mV
AD 组	63	1.76 ±0.15	1.27 ±0.36
对照组	60	1.31 ±0.17	2.26 ±0.33
t		4.793	6.461
P		0.000	0.000

2.3 AD 患者 PSG 与 SSR 测定中各指标相关分析 结果表明,AD 患者 PSG 测定中的 TST、深睡眠和 RL 等指标与 SSR 波潜伏期呈显著负相关($r=-0.43$、-0.45、-0.51,$P<0.01$),与 SSR 波幅呈显著正相关($r=0.42$、0.41、0.49,$P<0.01$);PSG 测定中 SL、AN 指标与 SSR 波潜伏期呈显著正相关($r=0.40$、0.48,$P<0.01$),与 SSR 波幅呈显著负相关($r=-0.43$、-0.39,$P<0.01$)。

3 讨论

在我国,随着经济的发展,酒的生产和消费日益增加,饮酒相关健康问题和社会问题愈加突出,AD

患者人数逐年大幅递增,目前慢性 AD 患者自愿戒酒后复饮率高,1 a 复饮率达 50% 以上,其中睡眠障碍是慢性 AD 患者治疗过程中比较常见的问题,易被医生忽视,患者往往把睡眠障碍作为主诉。睡眠障碍可加重 AD 患者的焦虑和抑郁情绪,是造成 AD 患者复饮的重要因素[7]。有研究认为,睡眠对精神活动的正常进行起着重要作用,长期失眠及人为剥夺睡眠(尤其快眼动睡眠)可引起精神活动障碍和自主神经功能紊乱[8]。因此,正确评估 AD 患者的睡眠及自主神经功能对其临床诊疗和降低复饮率有一定的临床价值。

睡眠障碍的发生是由诸多因素共同作用的结果,生理、认知、皮质兴奋等均在失眠的病因中发挥作用。余海鹰等[9]认为,AD 患者存在 5-羟色胺能尤其是突触后 5-羟色胺受体功能下降的现象,这也可能是导致其产生睡眠障碍及情绪异常的原因。本研究通过采用 PSG 测定发现,AD 组患者 PSG 测定中 TST、深睡眠、RL 减少,SL、AN 增加,差异有统计学意义,表明 AD 患者存在明显的睡眠障碍。国内学者路英智等[10]通过对 25 例 AD 患者的 PSG 观察发现,与健康对照组相比,AD 患者 SL 延长,SE 降低,快眠动睡眠时间减少,证实了长期饮酒会引起睡眠生理障碍,而睡眠障碍可能会加重 AD 患者躯体功能的改变,与本研究结果基本一致。

自主神经功能紊乱可发生一系列的生理和病理改变。如儿茶酚胺的过量分泌,脂类代谢紊乱多种促凝物质和强烈血管收缩作用的血栓素 A 的释放,心率加快,血压上升等[11]。人体下丘脑是自主神经活动的控制中枢,同时下丘脑也参与情绪的表达,交感神经活动水平不同,情绪活动特性也有所不同,交感神经兴奋者易出现情绪紧张,而交感神经抑制者易出现情绪低落[12]。SSR 是交感神经传出纤维释放的冲动产生的动作电位,下丘脑后部和中脑网状结构是产生 SSR 最重要的神经结构,大脑皮层对调节 SSR 也有重要作用[13]。本研究结果显示,与正常对照组相比,AD 组患者 SSR 波潜伏期延长,波幅降低,差异有统计学意义,表明 AD 患者自主神经功能存在一定的损害。此外,相关分析证实,AD 患者 PSG 测定中的 TST、深睡眠和 RL 等指标与 SSR 波潜伏期呈显著负相关,与 SSR 波幅呈显著正相关;PSG 测定中 SL、AN 指标与 SSR 波潜伏期呈显著正相关,与 SSR 波幅呈显著负相关,表明 AD 患者 PSG 与 SSR 存在显著的相关性,即睡眠障碍越明显的 AD 患者其自主神经功能损害越突出。

综上所述,本研究认为 AD 患者存在较为明显的睡眠障碍和自主神经功能损害,且二者存在一定的相关性,AD 患者睡眠障碍与自主神经功能相互影响,更不利于其临床诊治和预后。PSG 与 SSR 作为一种被量化的电生理检查手段简便易行且无创伤,在疾病初期,无或仅有轻微的临床症状时就能很好地发现睡眠障碍及自主神经功能紊乱,将对 AD 患者的临床诊治和预后康复提供有力的客观依据。

参考文献:

[1] Schneier F R, Foose T E, Hasin D S, *et al*. Social anxiety disorder and alcohol usedisorder comorbidity in the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions[J]. *Psychol Med*, 2010, 40(6): 977-988.

[2] Brower K J. Insomnia, alcoholism and relapse[J]. *Sleep Med Rev*, 2003, 7(6): 523-539.

[3] 寻知元,雷彤,张国双,等. 曲唑酮治疗酒依赖患者失眠症的对照研究[J]. 精神医学杂志, 2009, 22(1): 35-36.

[4] 张宁,杜云红,穆俊林. 放松治疗对广泛性焦虑症患者交感神经皮肤反应的影响[J]. 新乡医学院学报, 2013, 30(3): 213-215.

[5] 穆俊林,张朝辉,张宁,等. 放松治疗对广泛性焦虑症患者睡眠功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(5): 390-393.

[6] 中华医学会精神病分会. 中国精神障碍分类与诊断标准:第 3 版[J]. 中华精神科杂志, 2001, 34(2): 184-188.

[7] Paparrigopoulos T, Tzavellas E, Karaiskos D, *et al*. Treatment of alcohol dependence with low-dose topiramate: an open-label controlled study[J]. *BMC Psychiatry*, 2011, 11(2): 41-46.

[8] 杜好瑞,穆俊林,赵洪祖,等. 失眠症患者的睡眠结构改变与交感神经皮肤反应的关系[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2011, 37(8): 458, 463, 476.

[9] 余海鹰,陈方斌,高志勤,等. 酒依赖患者的睡眠生理及睡眠行为特征[J]. 中国临床康复, 2005, 9(20): 74-75.

[10] 路英智,任清涛,宗文斌,等. 整夜多导睡眠图记录在酒依赖患者诊断中应用[J]. 现代电生理学杂志, 2013, 20(1): 15-18.

[11] Gross J J. The emerging field of emotion regulation: an integrative review[J]. *Peview Gene Psychol*, 1998, 2(3): 271-299.

[12] Muller M D, Sauder C L, Ray C A. Melatonin attenuates the skin sympathetic nerve response to mental stress[J]. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2013, 305(9): 1382-1386.

[13] Farmer A D, Coen S J, Kano M, *et al*. Psychological traits influence autonomic nervous system recovery following esophageal intubation in health and functional chest pain[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2013, 25(12): 950-962.

(本文编辑:徐刚珍　英文编辑:孟　月)