

· 论 著 ·

# 心理因素与转椅诱发晕动反应的相关研究

乐 燕<sup>1</sup>, 许 恒<sup>2</sup>, 杨 扬<sup>1</sup>, 许益飞<sup>3</sup>, 包瀛春<sup>4</sup>

**[摘要]** **目的** 探讨心理因素与科利奥力(Coriolis)转椅诱发晕动反应的相关性。**方法** 对某院校 386 名本科学员进行科利奥力加速度体能测试,采用格瑞比尔(Graybiel)评分标准对被试者进行晕动反应评估,并在测试前填写晕动病自我效能感量表、自我控制感量表及艾森克人格量表。**结果** 自我效能感得分与诱发晕动病 Graybiel 平均得分呈负相关( $r = -0.386, P < 0.05$ ),有统计学意义;单因素和 Logistic 回归分析表明:个体的自我效能感为转椅诱发晕动反应的相关心理因素( $P < 0.05$ )。**结论** 自我效能感为开展提高晕动耐受性的训练提供了重要依据。

**[关键词]** 医学心理;自我效能感;自我控制感;晕动病诱发试验

**[中图分类号]** R395.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1672-271X(2012)02-0114-03

## A study on psychological factors and motion sickness symptoms induced by motorised rotating chair

LE Yan<sup>1</sup>, XU Heng<sup>2</sup>, YANG Yang<sup>1</sup>, XU Yi-fei<sup>3</sup>, BAO Ying-chun<sup>4</sup>. 1. Department of Medical Affairs, 2. Department of Hospital Administration Office, 3. Department of Otorhinolaryngology, 411 Hospital of PLA, Shanghai 200081, China; 4. Department of Athletics Science, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the correlation between psychological factors and motion sickness symptoms induced by motorised rotating chair. **Methods** Three hundred and eight-six college undergraduate students received coriolis acceleration test. Their motion sickness responses were assessed by using Graybiel's diagnostic criteria. They were filled in Self-Efficacy Scale, Self-Control Schedule and Eysenck Personality Questionnaire before test. **Results** It had significant correlation between Self-Efficacy and motion sickness Symptoms ( $r = -0.386, P < 0.05$ ). Single factor and logistic regression analysis showed that Self-Efficacy was important psychological factor for motion sickness induced by motorised rotating chair. **Conclusion** Self-Efficacy may provide important guidelines for psychological training about improving motion sickness tolerance in laboratory.

**[Key words]** medical psychology; Self-Efficacy; Self-Control; motion sickness evoked test

晕动病是某种类型运动所导致的生理紊乱,以面色苍白、冷汗、一般的不适感、恶心为特征性表现,严重时发生呕吐。晕动病的发生除了生理上的差异外,也有心理上的原因。心理因素会影响晕动病的发生和发展<sup>[1-2]</sup>。诱发试验是晕动病易感性预测的有效方法。国外多采用视动鼓、科利奥力(Coriolis)加速度测试等方法,并结合心理学进行晕动病易感性及防治研究。为了探讨心理因素与实验室诱发晕动病的关系,笔者对某院校参加实验室晕动病诱发试验—Coriolis 转椅加速度测试的学员进行了研究,现将研究结果报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 某院校承担有体能训练任务的 386 名学员,均为男性,文化程度本科,年龄 19 ~ 22 岁,排除中枢及耳部疾病。入组标准:晕动病组:有中、重度晕动病史,晕动病诱发试验—Coriolis 转椅加速度试验中格瑞比尔(Graybiel)评分等于或大于 16 分者;非晕动病组:无晕动病史或仅有轻度晕动病史,晕动病诱发试验中,Graybiel 评分为 0 分者。

**1.2 Coriolis 转椅加速度试验**<sup>[3-4]</sup> 采用晕动病模拟实验室吊砖石旋转装置,共 2 台,每台设有 4 个工位,可同时开启和停止,或每个工位停止。在编程控制下可产生不同的转向、转速和转时。被试者端坐在电动旋转椅上,双手握住两侧吊带,并系好安全带。在转椅以 180°/s 匀角速度顺时针旋转时按要求指令以 30°/s 匀角速度向左右肩侧来回倾斜

**基金项目:** 南京军区“十一五”面上课题(08MB125)

**作者简介:** 乐 燕(1978-),女,浙江舟山人,硕士研究生,主管护师,从事卫生事业管理工作

**作者单位:** 200081 上海,解放军 411 医院,1. 医务处,2. 院办,3. 耳鼻喉科;4. 200433 上海,第二军医大学基础部

头部,倾斜角为偏离垂直线左右各 30°,本试验要求完成旋转时间 180 s,如被试者报告轻度恶心时立即停止试验。记录每一名被试者的耐受时间,并采用 Graybiel 数字记分法对晕动症状和体征进行评分,同时进行诱发晕动病分级。

### 1.3 心理测验方法

**1.3.1 晕动病自我效能感量表 (Seasickness Self-Efficacy Scale, SSES) 测试**<sup>[5]</sup> SSES 共 18 个条目,1~10 级评分,1 分为非常差,10 分为非常好;于 Coriolis 加速度试验前施测<sup>[6]</sup>。

**1.3.2 自我控制感量表 (Self-Control Schedule, SCS) 测试** 此表由以色列学者研制,主要应用于晕动病应对方式的研究<sup>[7]</sup>。SCS 共 36 个条目, Likert 6 点评分法, +3 = 非常像我; +2 = 比较像我; +1 = 有点像我; -1 = 有点不像我; -2 = 比较不像我; -3 = 非常不像我;

**1.3.3 艾森克人格问卷 (Eysenck Personality Questionnaire, EPQ) 测试**<sup>[8]</sup> EPQ 由 E、N、P、L 四个量表组成,主要调查内外向 (E),神经质或情绪的稳定性 (N),精神质 (P),三个个性维度, L 是一个效度量表,也叫测谎量表,主要考量量表的真实性。EPQ 评估标准:量表由 88 个陈述句构成,回答肯定答“是”,否定答“否”,根据要求分别计 1 分或 0 分,并将粗分值转换成 T 分值 (标准分)。

**1.4 晕动病症状和体征评分法** 采用 Graybiel 数字记分法<sup>[9]</sup>,由专职人员根据受试者在训练过程中出现的晕动症状和体征进行评分。Graybiel 评分中 0 分为无反应 (N); 1~2 分为轻度不适 (MI); 3~4 分为中度不适 B (MIIB); 5~7 分为中度不适 A (MIIA), 8~15 分为重度不适 (MIII); 等于或大于 16 分为极重度反应 (F)。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS 13.0 统计软件包处理,计量数据采用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,心理因素与诱发晕动反应采用 Pearson 相关分析,并行单因素和多因素 Logistic 回归分析,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般情况分析** 年龄 (20.53 ± 1.06) 岁,身高 (173.74 ± 4.75) cm,体重 (68.23 ± 7.88) kg,诱发晕动反应 Graybiel 得分 (6.80 ± 7.78) 分,自我效能感得分 (5.62 ± 1.98) 分,自我控制感得分 (27.54 ± 20.10) 分。艾森克人格内外向得分 (52.95 ± 12.10) 分,神经质得分 (47.60 ± 15.21) 分,精神质得分 (31.82 ± 7.46) 分。

**2.2 心理因素与诱发晕动反应的关系** 自我效能感得分与诱发晕动病 Graybiel 平均得分呈负相关 ( $r = -0.386, P < 0.01$ ),有统计学意义;自我控制感得分与 Graybiel 得分之间的相关,无统计学意义 ( $r = -0.061, P > 0.05$ ),精神质、内外向、神经质与 Graybiel 得分之间相关均无统计学意义 ( $r$  值分别为  $-0.051$ 、 $-0.064$ 、 $-0.080$ )。

**2.3 单因素分析** 晕动组和非晕动组各因素得分的统计学描述见表 1,分别以晕动病自我效能感、自我控制感、艾森克人格内外向、精神质、神经质为自变量,行单因素  $t$  检验分析。结果在 5 个变量中,晕动病自我效能感有显著统计学意义 ( $P < 0.01$ )。

表 1 两组自我效能感、自我控制感和 EPQ 参数的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

因素	晕动组 ( $n = 69$ )	非晕动组 ( $n = 54$ )	$t$	$P$
自我效能感	6.21 ± 1.83	4.34 ± 1.85	5.590	0.000
自我控制感	27.29 ± 18.19	23.44 ± 20.46	1.101	0.273
内外向	53.01 ± 13.16	54.91 ± 10.34	0.865	0.389
精神质	31.62 ± 6.55	32.96 ± 8.72	0.973	0.332
神经质	45.51 ± 15.56	50.93 ± 16.43	1.870	0.064

**2.4 多因素分析** 以是否发生诱发晕动反应为因变量,将 5 个变量引入非条件 Logistic 回归 (Enter 法) 进行筛选,结果晕动病自我效能感有显著统计学意义 ( $P < 0.01$ ),见表 2。

表 2 诱发晕动病反应的心理因素的 Logistic 回归分析结果

因素	$\beta$	$S$	Wald	$P$ 值	OR 值
自我效能感	-0.502	0.119	17.86	0.000	0.605
常数项	0.209	1.600	0.017	0.896	1.232

## 3 讨论

一般而言,自我效能感是一个领域特定的概念,因为一个人在某一方面有较高的自我信念,在另一方面可能并不是这样。晕动病自我效能感,专门针对晕动病,指个体运用认知、行为或社会技能应对晕动情境的一种能力信念。本研究采用的自我效能感量表系笔者从国外翻译并修订,有较好的信度与效度。自我效能感在国内已有在晕动病的其他类型如晕船等方面的研究报道,是晕动病心理学有效指标之一<sup>[5]</sup>。

本研究显示自我效能感得分与诱发晕动病 Graybiel 平均得分呈负相关;个体的自我效能感为转椅诱发晕动反应的相关心理因素。说明自我效能

感与诱发晕动病的发生发展有一定关系。这和国外学者 Eden 等<sup>[5-6]</sup>及国内学者对晕动病的研究结果一致。晕动病自我效能越高的个体,应对晕动反应的能力越强,诱发晕动症状越轻;反之,自我效能感低的个体,应对晕动反应的能力越强,诱发晕动症状越重。关于自我控制感,本研究结果无显著性意义,可能与控制条件设计不足有关。关于晕动病人格方面,国内外学者因量表选择及版本使用不同等致使研究结果并不一致,待进一步研究论证<sup>[10]</sup>。

国外在晕动病的防治研究中,常采用提高前庭适应能力的模拟装置训练与心理训练相结合的方式。目前国内开展这方面的研究尚属初探<sup>[11-13]</sup>。在实验室旋转环境模拟装置训练中,自我认为应对晕动能力不强,会发生较高程度的焦虑,导致其较早达到晕动反应阈值,从而使前庭适应时间明显延长,前庭适应无法养成,阻碍晕动病的防治计划;反之,自我认为应对晕动能力强者,能尽快提高前庭适应能力。

本研究结果表明晕动病自我效能感与 Coriolis 加速度产生的晕动症状相关,自我效能感这一心理因素为从认知角度提高个体有能力应对晕动病的信念,有针对性地提高实验室晕动耐受性的心理训练提供了重要线索。

#### 【参考文献】

[1] 乐 燕,刘晓虹,江有琴,等.影响个体晕船发生的心理因素[J].第二军医大学学报,2006,27(12):1344-1346.

- [2] Dobie TG, May JG. Cognitive-behavioral management of motion sickness[J]. Aviat Space Environ Med, 1994, 65: C1-C20.
- [3] 朱 娇,张 雷,罗 琳,等.环境高温对晕动病发病机制的影响[J].中国社会医学杂志,2010,27(1):14-16.
- [4] 杨月珍,包瀛春,黄 矛,等.综合训练法预防晕船病效果评估[J].解放军预防医学杂志,2006,34(3):179-181.
- [5] 乐 燕,刘晓虹.自我效能感与晕船症状的相关研究[J].中国行为医学科学,2006,15(4):361-262.
- [6] Eden D, Zuk Y. Seasickness as a self-fulfilling prophecy: raising self-efficacy to boost performance at Sea[J]. J Appl Psychol, 1995, 80(5):628-635.
- [7] Rosenbaum M, Rolnick A. Self-control behaviors and coping with seasickness[J]. Cognitive Therapy and Research, 1983, (7):93-98.
- [8] 龚耀先.修订艾森克个性问卷手册[M].长沙:湖南地图出版社,1992:327.
- [9] Graybiel A, Wood CD, Miller EF, et al. Diagnosis criteria of grading the severity of acute motion sickness[J]. Aerosp Med, 1968, 39: 453-455.
- [10] 沈兴华,蒋春雷,虞慧婷,等.影响学员实验性运动病的生理、心力因素探讨[J].中华航海医学与高气压杂志,2007,2(14):77-80.
- [11] 罗 琳,李 成,朱 娇,等.湿热环境吊转训练具有改善晕动病的作用[J].第二军医大学学报,2010,31(11):1224-1227.
- [12] 房 晓,罗 琳,张 雷,等.湿热环境对晕动病发病的影响[J].第二军医大学学报,2010,31(6):612-614.
- [13] 乐 燕,刘晓虹.认知行为干预防治个体晕船发生的实验研究[J].心理科学,2007,30(2):305-307.

(收稿日期:2011-08-24;修回日期:2011-11-02)

(本文编辑:潘雪飞; 英文编辑:王建东)