

稳定期男性精神分裂症患者吸烟行为与认知功能的关系

唐述龙,王磊,周晓琴

摘要 目的:探讨稳定期男性精神分裂症患者吸烟行为与认知功能的关系。**方法:**纳入稳定期男性精神分裂症患者112例,其中吸烟组52例,非吸烟组60例。采用阳性和阴性症状量表(PANSS)评定患者的临床症状,采用重复性成套神经心理状态测验(RBANS)评定患者的认知功能状况,对结果进行统计分析。**结果:**吸烟组的一般精神病理症状分和PANSS总分均高于非吸烟组(均 $P<0.05$),吸烟组的即刻记忆、延时记忆和RBANS总分均低于非吸烟组(均 $P<0.05$)。吸烟与即刻记忆($\beta=-0.233, P=0.009$)、延时记忆($\beta=-0.205, P=0.028$)及RBANS总分($\beta=-0.197, P=0.024$)相关。**结论:**吸烟可能会损伤稳定期男性精神分裂症患者的认知功能,尤其是记忆功能。

关键词 精神分裂症;吸烟;认知功能

中图分类号 R741;R749.3 文献标识码 A DOI 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20210247

本文引用格式:唐述龙,王磊,周晓琴.稳定期男性精神分裂症患者吸烟行为与认知功能的关系[J].神经损伤与功能重建,2022,17(3):141-144,164.

作者单位

安徽医科大学附属

巢湖医院精神科

安徽 巢湖 238000

收稿日期

2021-03-17

通讯作者

周晓琴

zhouxqlulu@126.

com

Relationship between Cognitive Function and Smoking in Male Patients with Stable Schizophrenia TANG Shu-long, WANG Lei, ZHOU Xiao-qin. Department of Psychiatry, Chaohu Hospital of Anhui Medical University, Anhui 238000, China

Abstract Objective: To explore relationship between smoking behavior and cognitive function in male patients with stable schizophrenia. **Methods:** A total of 112 male patients with stable schizophrenia were enrolled, including 52 patients in smoking group and 60 patients in non-smoking group. Clinical symptoms were assessed by the Positive and Negative Symptom Scale (PANSS), and cognitive functions were assessed by the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS). The results were statistically analyzed. **Results:** The general psychopathological symptoms scores and PANSS total score in the smoking group were higher than those in the non-smoking group ($P<0.05$), while the immediate memory score, delayed memory score, and RBANS total score in the smoking group were lower than those in the non-smoking group ($P<0.05$). Smoking shows a relationship with immediate memory ($\beta=-0.233, P=0.009$), delayed memory ($\beta=-0.205, P=0.028$), and total RBANS score ($\beta=-0.197, P=0.024$). **Conclusion:** Smoking may impair cognitive function and especially memory function in male patients with stable schizophrenia.

Key words schizophrenia; smoking; cognitive function

吸烟行为是危害当今世界公共卫生安全的重大根源之一,全球每年据估计有700万人因吸烟而死亡^[1]。研究表明,我国吸烟人数占总人口的28.3%^[2],若不采取及时的干预措施,预计到2050年时,我国每年因吸烟行为所致相关疾病的死亡人数将达到300万人^[3]。精神分裂症是一种慢性终身性精神疾病,起病多见于青壮年时期,临床表现为感知、思维、情感和行为等多方面的障碍和精神活动的不协调,由于病程多迁延,伴有明显的认知损害。认知损害是精神分裂症的核心功能缺陷,主要体现在记忆力、运动速度、注意力、推理能力、语言流畅性和执行功能等多个神经认知领域^[4]。在临床研究发现,精神分裂症患者普遍具有吸烟行为,其吸烟

率高达64%~79%,远高于正常普通人群的25%~30%^[5],另外男性精神分裂症患者的吸烟率远高于女性^[6]。关于吸烟对精神分裂症患者临床精神症状及认知功能的影响,目前研究结果并不一致。有研究发现,精神分裂症患者在吸烟后,其即刻记忆能力和空间组织能力得到提高^[7]。但同样有研究指出,吸烟对精神分裂症患者的认知功能并未产生积极影响,认知功能受损更加严重^[8,9]。因此,本研究以稳定期男性精神分裂症患者为研究对象,探讨吸烟行为与精神分裂症患者认知功能的关系,选择相应的干预措施,为更好地改善患者的预后提供理论基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2018年12月至2020年12月于安徽医科大学附属巢湖医院精神科收住入院的稳定期男性精神分裂症患者。入组标准:符合第10版《国际疾病分类》(International Classification of Diseases-10, ICD-10)中精神分裂症的诊断标准^[10];男性,年龄18~60岁;吸烟者至少吸烟1支/天,平均5支/周,不吸烟者从未吸烟,或吸烟<1支/天,平均<5支/周^[11];病情处于稳定期,即阳性和阴性症状量表(Positive and Negative Syndrome Scale, PANSS)中的P1妄想、P3幻觉行为、P5夸大、P6猜疑/被害、G9不寻常思维内容等条目均≤5分,P2概念紊乱条目≤4分^[12];病程>5年,能配合完成全部测试;受教育年限≥5年及以上文化程度。排除标准:合并精神发育迟滞或物质滥用;伴严重躯体器质性疾病;未获得患者及其家属知情同意。共纳入稳定期男性精神分裂症患者112例,根据是否吸烟分为2组:①非吸烟组60例,平均年龄(39.22±6.59)岁,受教育年限(8.78±3.14)年,病程[14.50(9.25, 23.00)]年,使用单一抗精神病药物20例,联合用药40例,所服用的抗精神病药物剂量折算为氯丙嗪等效剂量^[13]为[500(400, 800)]mg/d;②吸烟组52例,平均年龄(38.60±7.04)岁,受教育年限(9.12±3.14)年,病程[14.00(8.00, 23.00)]年,使用单一抗精神病药物22例,联合用药30例,所服用的抗精神病药物剂量折算为氯丙嗪等效剂量为[600(425, 875)]mg/d。2组的年龄、受教育年限、病程、抗精神病药物使用分布及剂量比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

本研究为横断面调查研究。

1.2.1 一般资料收集 使用自制调查问卷记录受试者的一般资料,包括年龄、受教育年限、病程、吸烟状况、服用的抗精神病药物种类及剂量。

1.2.2 临床精神症状及认知功能评定方法 ①采用PANSS中文版^[14]评定研究对象的临床精神症状。PANSS量表共30个条目,包含3个分量表:阳性症状分量表(P₁~P₇共7条目)、阴性症状分量表(N₁~N₇共7条目)和一般精神病理症状分量表(G₁~G₁₆共16条目)。

每条目按照1~7级评分,得分越高,表明精神症状越重。该量表中文版的Cronbach α值为0.87。②采用重复性成套神经心理状态测验(Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status, RBANS)^[15]评定受试者的认知功能状况。RBANS量表共由12个分测验组成,可概括为5个认知功能因子,分别为即刻记忆(词汇学习、故事复述)、视觉广度(图形临摹、线条定位)、言语功能(图画命名、语义流畅性)、注意(数字广度、编码测验)和延时记忆(词汇回忆、词汇再识、故事回忆和图形回忆)。依据量表得分结果的高低判断患者认知功能损害的程度,得分越高,认知功能越好。该量表中文版的Cronbach α值为0.90。量表评定工作由受训的专业精神科医师进行。

1.3 统计学处理

采用IBM SPSS 23.0软件进行统计学分析。正态分布的计量资料以(均数±标准差)描述,组间比较采用两独立样本t检验;偏态分布的计量资料以中位数(四分位数)[M(P₂₅, P₇₅)]描述,组间比较采用Mann-Whitney U秩和检验;计数资料以例数(百分比)描述,χ²检验;各变量间的相互关系采用Pearson或Spearman相关分析;认知功能影响因素分析采用多元线性回归分析(方法:步进法,进入=0.05,除去=0.10)。检验水准α=0.05,双侧检验。

2 结果

2.1 2组PANSS评分比较

吸烟组的一般精神病理症状分和PANSS总分均高于非吸烟组(均 $P<0.05$),见表1。

2.2 2组RBANS评分比较

吸烟组的即刻记忆、延时记忆和RBANS总分均低于非吸烟组(均 $P<0.05$),见表2。

2.3 稳定期男性精神分裂症患者认知功能影响因素相关性分析

经Pearson或Spearman相关分析后结果显示,RBANS总分与吸烟、年龄、病程、阴性症状分及PANSS总分呈负相关($P<0.05$),与受教育年限呈正相关($P<0.05$),见表3。

表1 2组PANSS评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	阳性症状分	阴性症状分	一般精神病理症状分	PANSS总分
非吸烟组	60	15.63±6.23	22.43±7.76	30.95±4.68	69.02±11.30
吸烟组	52	14.98±6.03	24.42±9.56	34.75±5.92	74.21±13.65
t值		-0.561	1.215	3.792	2.204
P值		0.576	0.227	0.000	0.030

2.4 稳定期男性精神分裂症患者认知功能影响因素多元线性回归分析

分别以RBANS总分及各认知功能因子分为因变量,吸烟、年龄、受教育年限、病程、剂量及PANSS量表分为自变量进行多元线性回归分析,结果显示,吸烟会影响稳定期男性精神分裂症患者的认知功能,具体为吸烟与即刻记忆($\beta=-0.233, P=0.009$)、延时记忆($\beta=-0.205, P=0.028$)及RBANS总分($\beta=-0.197, P=0.024$)相关,见表4。

3 讨论

本研究结果发现,吸烟组的一般精神病理症状分和PANSS总分均高于非吸烟组,阳性症状分和阴性症状分差异无统计学意义。有学者认为,精神分裂症患者通过大量吸食烟草可缓解临床精神症状,增进药物疗效,这被认为是精神分裂症患者的“自我药物治疗”。确有不少研究结果发现,精神分裂症患者在吸食烟草后,阴性症状得到缓解^[16,17],这可能一方面是烟草中的尼古丁能刺激大脑皮质,增加多巴胺(dopamine,

DA)的分泌,而精神分裂症患者前额叶皮质DA功能低下正是阴性症状出现的原因之一,患者在吸烟后DA水平得到一定程度升高,阴性症状随之改善;另一方面与受体相关,精神分裂症患者体内存有烟碱乙酰胆碱递质系统功能异常,海马、纹状体等脑区烟碱受体数目明显减少,而烟草中的尼古丁能激动烟碱受体。本研究未发现上述研究类似结果,可能与样本选择差异有关。本研究发现吸烟组的一般精神病理症状分和PANSS总分均高于非吸烟组,提示吸烟会加重精神分裂症患者的总体病情症状。Kotov等^[18]对229例精神分裂症谱系障碍患者进行10年的随访研究后发现,吸烟患者总体病情较不吸烟患者严重,且长期吸烟将伴随抑郁症状出现。PANSS量表的一般精神病理症状主要包括抑郁、焦虑、躯体化症状、自知力、神经质等。Dimitriadis等^[19]研究发现,吸烟人群有更严重的精神病理学症状,吸烟对于精神病理症状是一个强有力的预测因子。既往研究证实,焦虑、抑郁、神经质等症状与吸烟行为具有因果关系^[20,21]。一方面,吸烟产生的尼古丁进入中枢系统,可能会导致脑内5-羟色胺(5-HT)浓

表2 2组RBANS评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	即刻记忆	视觉广度	言语功能	注意	延时记忆	RBANS总分
非吸烟组	60	63.38±19.15	64.20±11.06	75.20±17.75	78.25±13.06	65.70±19.94	64.22±14.31
吸烟组	52	54.65±15.09	65.06±9.66	77.73±16.84	79.79±13.37	58.40±16.26	58.50±11.74
t值		-2.696	0.434	0.770	0.615	-2.132	-2.289
P值		0.008	0.665	0.443	0.540	0.035	0.024

表3 稳定期男性精神分裂症患者认知功能影响因素相关性分析(r)

RBNAS	吸烟	年龄	受教育年限	病程	药物剂量	阳性症状分	阴性症状分	一般精神病理症状分	PANSS总分
即刻记忆	-0.245 ^②	-0.263 ^②	0.184	-0.148	-0.180	0.063	-0.262 ^②	-0.178	-0.222 ^①
视觉广度	0.041	-0.394 ^②	0.222 ^①	-0.319 ^②	-0.034	0.142	-0.232 ^①	-0.047	-0.106
言语功能	0.073	-0.294 ^②	0.192 ^①	-0.259 ^②	-0.056	0.080	-0.284 ^②	-0.164	-0.228 ^①
注意	0.059	-0.264 ^②	0.061	-0.224 ^①	-0.069	0.082	-0.401 ^②	-0.144	-0.295 ^②
延时记忆	-0.196 ^①	-0.187 ^①	0.179	-0.120	-0.131	0.048	-0.242 ^①	-0.070	-0.172
总分	-0.213 ^①	-0.311 ^②	0.213 ^①	-0.219 ^①	-0.150	0.091	-0.321 ^②	-0.145	-0.237 ^①

注:① $P<0.05$,② $P<0.01$

表4 稳定期男性精神分裂症患者认知功能影响因素多元线性回归分析

因变量	自变量	回归系数 β	标准误	标准化回归系数 β	t值	P值
即刻记忆	年龄	-0.645	0.233	-0.245	-2.765	0.007
	吸烟	-8.314	3.143	-0.233	-2.645	0.009
	阴性症状分	-0.410	0.184	-0.199	-2.234	0.028
延时记忆	吸烟	-7.630	3.421	-0.205	-2.230	0.028
	年龄	-0.538	0.253	-0.196	-2.127	0.036
RBANS总分	阴性症状分	-0.398	0.135	-0.257	-2.954	0.004
	年龄	-0.559	0.171	-0.282	-3.261	0.001
	吸烟	-5.271	2.310	-0.197	-2.281	0.024

度异常,个体将表现出抑郁、焦虑等情绪。抑郁、焦虑人群为缓解自身不良情绪,主动寻求吸烟长期形成依赖,一旦不能满足可能会出现一系列戒断症状^[22]。因此,长期住院的男性精神分裂症患者在吸烟后更容易出现一般精神病理症状。

本研究发现,吸烟组的即刻记忆、延时记忆和RBANS总分均低于非吸烟组,提示吸烟会损伤精神分裂症患者的认知功能。国内吕雪婵等^[8]对83例精神分裂症患者研究后发现,吸烟组的RBANS延时记忆因子分较不吸烟组低,本研究结果与其部分一致。国外Vermeulen等^[9]完成6年的随访研究后发现,吸烟将严重损害精神分裂症患者的认知功能,吸烟的量越多,认知功能表现更差,戒烟将提高患者的认知功能。本研究经相关分析和多元线性回归分析后发现,吸烟会影响稳定期男性精神分裂症患者的认知功能,具体为吸烟与即刻记忆、延时记忆及RBANS总分呈负相关。吸烟如何损伤精神分裂症患者的认知功能,可能是因为尼古丁暴露可导致海马、中脑及大脑皮质等区域神经元数目减少、体积缩小,原有的正常神经网络结构改变,而海马正是维持正常记忆功能的结构基础,因此,吸烟患者记忆功能表现更差。Peng等^[23]发现,中青年吸烟者的大脑灰质与白质的体积与非吸烟者相比均减小。这些区域可能正是影响大脑认知功能的关键所在,因此,吸烟者的认知功能受到损害。另外,吸烟可增强细胞色素P450酶系(CYP)的代谢活性导致精神分裂症患者服用的抗精神病药物血药浓度降低,使药物难以发挥该有的疗效。CYP1A2酶是多种典型抗精神病药物主要或次要的代谢酶,非典型抗精神病药物中氯氮平、奥氮平主要经CYP1A2酶代谢。有研究指出,吸烟患者的氯氮平血药浓度较非吸烟者下降30%^[24],奥氮平也有类似结果。因此,当精神分裂症患者吸烟后,体内的血药浓度可能未达到治疗窗口,认知恢复进展缓慢。综上,吸烟可能通过损伤大脑正常神经结构,影响患者体内血药浓度两种途径,使得精神分裂症患者认知表现不佳,尤其是记忆功能。

除了吸烟对患者的认知功能有影响外,年龄、临床精神症状同样也起到一定作用。Zhang等^[25]的研究认为,人年老时常出现注意力减退、记忆力衰退、执行功能和解决问题能力的下降,年龄增长,人的诸多认知能力受损,两者之间可能牵涉到大脑特定功能区域的选择性退化,大脑神经网络原有的紧密功能连接,随着年龄的增长表现出有选择性的受损,衰老这一自然法则将导致认知功能损伤难以避免。关于精神分裂症临床

精神症状与认知损害的关系,目前研究结果并未统一。既往的研究认为,精神分裂症患者认知障碍的缓解只与阳性症状的改善相关,而与阴性症状无关。本研究发现精神分裂症患者的阴性症状分对即刻记忆和RBANS总分的贡献量具有统计学意义,阴性症状越重,认知缺损越明显。近期亦有研究显示精神分裂症的阴性症状和情感症状与其认知功能显著相关,并且阴性症状是认知功能的重要预测指标^[26]。

本研究选择稳定期男性精神分裂症患者作为研究对象,结果发现吸烟患者有着更为严重的一般精神病理症状,认知功能受损严重,尤其是记忆功能,支持既往吸烟损害精神分裂症患者认知功能的研究结果。本研究提示临床医师对于精神分裂症吸烟患者,应及时采取戒烟干预措施,防止对病情造成长远不利影响,影响预后。另外,对正在服药的患者,应定期复查血药浓度,确保药物发挥应有的疗效。尽管吸烟可能在短期内一定程度上改善某些精神疾病患者的认知损伤,但长期吸烟终究弊端明显,反而会损伤认知功能。本研究为横断面调查研究,样本量较少,未来的研究应扩大样本量,尽可能地考虑更多因素进行综合分析。同时使用的认知评估手段相对单一,如有条件应结合脑电图、功能磁共振成像等多种手段进行认知评估,使结果更加全面可靠。

参考文献

- [1] GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015[J]. *Lancet*, 2016, 388: 1659-1724.
- [2] 张梅,王丽敏,李镒冲,等. 2010年中国成年人吸烟与戒烟行为现状调查[J]. *中华预防医学杂志*, 2012, 35: 404-408.
- [3] Chen Z, Peto R, Zhou M, et al. Contrasting male and female trends in tobacco-attributed mortality in China: evidence from successive nationwide prospective cohort studies[J]. *Lancet*, 2015, 386: 1447-1456.
- [4] 荣蓓,王惠玲,何婷玉,等. 精神分裂症患者认知功能损害的性别差异[J]. *神经损伤与功能重建*, 2020, 15: 725-728.
- [5] Cather C, Pachas GN, Cieslak KM, et al. Achieving Smoking Cessation in Individuals with Schizophrenia: Special Considerations[J]. *CNS Drugs*, 2017, 31: 471-481.
- [6] Li Y, Cao XL, Zhong BL, et al. Smoking in male patients with schizophrenia in China: A meta-analysis[J]. *Drug Alcohol Depend*, 2016, 162: 146-153.
- [7] Beck AK, Baker AL, Todd J. Smoking in schizophrenia: cognitive impact of nicotine and relationship to smoking motivators[J]. *Schizophr Res Cogn*, 2015, 2: 26-32.
- [8] 吕雪婵,王文政,李煦,等. 精神分裂症住院患者吸烟与认知功能相关性研究[J]. *精神医学杂志*, 2016, 29: 406-409.
- [9] Vermeulen JM, Schirmbeck F, Blankers M, et al. Association Between Smoking Behavior and Cognitive Functioning in Patients With Psychosis, Siblings, and Healthy Control Subjects: Results From a Prospective 6-Year Follow-Up Study[J]. *Am J Psychiatry*, 2018, 175: 1121-1128.
- [10] 世界卫生组织. ICD-10精神与行为障碍分类临床描述与诊断要点

表2 2组治疗前后FMA 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后6周	治疗后12周
单纯治疗组	30	22.23±3.45	31.51±3.77 ^①	41.52±5.72 ^①
联合治疗组	30	22.46±3.28	38.29±3.84 ^①	62.53±4.47 ^①
t值		0.265	6.873	11.116
P值		0.792	0.000	0.000

注:与治疗前比较, ^①P<0.05

解上肢的肌痉挛;针刺三阴交、委中、鼠蹊穴、阴陵泉等可以起到疏肝补脾益肾、缓解下肢肌肉痉挛的作用。此外,动静平衡康复训练缓解患者瘫痪部位肌肉的紧张,增强患者肌肉功能,促进患者肢体的康复。

本研究应用针灸结合动静平衡康复训练干预卒中后偏瘫的康复治疗,可更好地缓解患者的肢体痉挛状态,改善肢体运动功能,从而提高其生活质量,值得临床借鉴。

参考文献

[1] Gunnes M, Indredavik B, Langhammer B, et al. Associations Between Adherence to the Physical Activity and Exercise Program Applied in the LAST Study and Functional Recovery After Stroke[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2019, 100: 2251-2259.

[2] Morís G, Arias M, Terrero JM, et al. Ipsilateral reversible diaphragmatic paralysis after pons stroke[J]. J Neurol, 2012, 259: 966-968.

[3] Kim YH, Jung SJ, Yang EJ, et al. Clinical and sonographic risk factors for hemiplegic shoulder pain: A longitudinal observational study[J]. J Rehabil Med, 2014, 46: 81-87.

[4] 胡坤, 刘辉辉, 张晓武. 下肢智能康复机器人对卒中后偏瘫患者下肢运动功能的影响[J]. 神经损伤与功能重建, 2019, 14: 22-25.

[5] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性脑卒中临床研究规范共识2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51: 247-255.

[6] 姜蔼玲, 胡才友, 庞国防, 等. 弥散张量成像联合 Fugl-Meyer 量表在预测缺血性脑卒中后运动转归中的应用[J]. 中国老年保健医学, 2018, 16: 33-36.

[7] 吴发荣. 针灸治疗对中风偏瘫患者肢体功能恢复的影响[J]. 中国现代医生, 2014, 52: 102-104, 107.

[8] 孙伟. 针刺结合推拿治疗中风恢复期偏瘫患者临床疗效观察[D]. 辽宁中医药大学, 2014.

[9] 刘桑, 焦富英. 针灸联合康复治疗对老年中风偏瘫患者日常生活能力评分与运动功能评分的影响[J]. 世界中医药, 2018, 13: 974-977.

[10] 马楚璇. 基于交叉迁移现象探讨针刺对中风后偏瘫患者下肢功能重建影响的临床观察[D]. 黑龙江中医药大学, 2017.

[11] 张国栋, 梁国强, 惠初华. 针刺结合易筋经训练对中风后偏瘫患者运动功能及心理的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2016, 32: 967-969.

[12] 霍新慧. 艾灸结合康复训练对卒中后偏瘫痉挛状态的临床研究[D]. 北京中医药大学, 2014.

[13] 刘敏如, 郝仕强, 陈丽. 动静平衡康复训练对胫骨平台骨折术后患者平衡和行走功能的影响[J]. 广州医药, 2015, 46: 45-47.

[14] 孙科儿, 王海燕. 胫骨平台骨折术后患者动静平衡康复训练的实施[J]. 护理学杂志, 2014, 29: 81-83.

[15] Zhang S, Wu B, Liu M, et al. Acupuncture efficacy on ischemic stroke recovery: multicenter randomized trial in China[J]. Stroke, 2015, 46: 1301-1306.

[16] 金迪, 吕丹. 针灸治疗中风偏瘫临床效果评价[J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19: 134-136.

[17] 王巧利, 王文春, 姜涛, 等. 针灸联合康复疗法治疗脑血管意外后偏瘫疗效观察[J]. 辽宁中医杂志, 2018, 45: 1941-1944.

[18] 喻凤文, 戚铁铭, 谯智泉. 针灸联合康复训练对中风后偏瘫患者下肢运动功能及生活质量的影响[J]. 四川中医, 2020, 38: 200-203.

[19] 王威力. 针灸联合康复训练对中风后偏瘫患者肢体运动功能及日常生活能力的影响[J]. 广西中医药, 2018, 41: 29-30.

(本文编辑:王晶)

(上接第144页)

[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1993: 97-104.

[11] 石晶, 王志仁, 谭云龙, 等. 男性精神分裂症患者吸烟与多巴胺 D₂ 受体基因多态性的关联研究[J]. 中国心理卫生杂志, 2017, 31: 833-839.

[12] 贾强, 冯薇, 谭淑平, 等. 稳定期精神分裂症患者血管内皮生长因子水平及其与症状关系[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2019, 45: 346-350.

[13] 郝伟, 陆林. 精神病学[M]. 第8版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 267-268.

[14] 司天梅, 杨建中, 舒良, 等. 阳性和阴性症状量表(PANSS, 中文版)的信、效度研究[J]. 中国心理卫生杂志, 2004, 18: 45-47.

[15] 张保华, 谭云龙, 张五芳, 等. 重复性成套神经心理状态测验的信度、效度分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2008, 22: 865-869.

[16] Smucny J, Olincy A, Rojas DC, et al. Neuronal effects of nicotine during auditory selective attention in schizophrenia [J]. Hum Brain Mapp, 2016, 37: 410-421.

[17] Haig GM, Wang D, Zhao J, et al. Efficacy and Safety of the α 7-Nicotinic Acetylcholine Receptor Agonist ABT-126 in the Treatment of Cognitive Impairment Associated With Schizophrenia: Results From a Phase 2b Randomized Controlled Study in Smokers[J]. J Clin Psychiatry, 2018, 79: 11162.

[18] Kotov R, Guey LT, Bromet EJ, et al. Smoking in schizophrenia: diagnostic specificity, symptom correlates, and illness severity[J]. Schizophr Bull, 2010, 36: 173-181.

[19] Dimitriadis DG, Mamplekou E, Dimitriadis PG, et al. The association between smoking and psychopathology adjusted for body mass index and

gender[J]. Australas Psychiatry, 2016, 24: 441-444.

[20] Tjora T, Hetland J, Aarø LE, et al. The association between smoking and depression from adolescence to adulthood[J]. Addiction, 2014, 109: 1022-1030.

[21] Ranjit A, Korhonen T, Buchwald J, et al. Testing the reciprocal association between smoking and depressive symptoms from adolescence to adulthood: A longitudinal twin study[J]. Drug Alcohol Depend, 2019, 200: 64-70.

[22] Zvolensky MJ, Bakhshaie J, Norton PJ, et al. Visceral sensitivity, anxiety, and smoking among treatment-seeking smokers[J]. Addict Behav, 2017, 75: 1-6.

[23] Peng P, Wang Z, Jiang T, et al. Brain-volume changes in young and middle-aged smokers: a DARTEL-based voxel-based morphometry study [J]. Clin Respir J, 2017, 11: 621-631.

[24] Wagner E, McMahon L, Falkai P, et al. Impact of smoking behavior on clozapine blood levels - a systematic review and meta-analysis[J]. Acta Psychiatr Scand, 2020, 142: 456-466.

[25] Zhang HY, Chen WX, Jiao Y, et al. Selective vulnerability related to aging in large-scale resting brain networks[J]. PLoS One, 2014, 9: e108807.

[26] Zhu Y, Womer FY, Leng H, et al. The Relationship Between Cognitive Dysfunction and Symptom Dimensions Across Schizophrenia, Bipolar Disorder, and Major Depressive Disorder[J]. Front Psychiatry, 2019, 10: 253.

(本文编辑:王晶)