

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.04.018

老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍现状调查及对记忆功能的影响*

张 晶¹ 孙以琳² 周轶蓉³ 赵 萍³ 黄静文¹ 王晓敏¹

(1 上海交通大学医学院附属精神卫生中心老年精神科 上海 200030;

2 上海市松江区精神卫生中心精神科 上海 201600; 3 上海交通大学医学院附属精神卫生中心精神科 上海 200030)

摘要 目的:调查老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍现状,分析其影响因素,并分析老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍与记忆功能的关系。**方法:**选择 2018 年 5 月~2021 年 5 月期间我院收治的 100 例老年稳定期精神分裂症患者。采用自制临床资料调查问卷采集患者临床资料,采用匹茨堡睡眠质量指数(PSQI)评价所有患者的睡眠状况,采用多维记忆评估量表(MMAS)评价所有患者的记忆功能,单因素及多因素 Logistic 回归分析老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的影响因素。Pearson 检验分析 PSQI 评分与记忆功能评分的相关性。**结果:**纳入的 100 例老年稳定期精神分裂症患者中,有 68 例发生睡眠障碍,睡眠障碍发生率为 68.00%。根据患者有无睡眠障碍分为两组:睡眠障碍组($n=68$)和无睡眠障碍组($n=32$)。单因素分析结果显示:老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍与年龄、性别、户籍所在地、文化水平、婚姻状况、发病情况、收入情况有关($P<0.05$),而与精神症状无关($P>0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示婚姻状况为未婚/离异/丧偶、户籍所在地为城镇、性别男、年龄 >70 岁、文化水平为中学、收入情况为无是老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的危险因素($P<0.05$)。睡眠障碍组汉词记忆、汉词配对、图画记忆评分低于无睡眠障碍组,PSQI 评分高于无睡眠障碍组($P<0.05$)。老年稳定期精神分裂症伴睡眠障碍患者 PSQI 评分与汉词配对、图画记忆、汉词记忆评分呈负相关($P<0.05$)。**结论:**老年稳定期精神分裂症患者存在较高的睡眠障碍发生率,且受到年龄、性别、户籍所在地等多种因素的影响。睡眠障碍可影响患者记忆功能状况,睡眠障碍越严重,记忆功能越差。

关键词:老年;稳定期精神分裂症;睡眠障碍;记忆功能;影响因素

中图分类号:R749.3 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2022)04-684-04

Status Investigation of Sleep Disorder in Elderly Patients with Stable Schizophrenia and Its Effect on Memory Function*

ZHANG Jing¹, SUN Yi-lin², ZHOU Yi-rong³, ZHAO Ping³, HUANG Jing-wen¹, WANG Xiao-min¹

(1 Department of Geriatric Psychiatry, Mental Health Center Affiliated to Medical College of Shanghai Jiaotong University, Shanghai,

200030, China; 2 Department of Psychiatry, Shanghai Songjiang District Mental Health Center, Shanghai, 201600, China;

3 Department of Psychiatry, Mental Health Center Affiliated to Medical College of Shanghai Jiaotong University, Shanghai, 200030, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the status of sleep disorders in elderly patients with stable schizophrenia, analyze its influencing factors, and analyze the relationship between sleep disorder and memory function in elderly patients with stable schizophrenia. **Methods:** 100 elderly patients with stable schizophrenia who were treated in our hospital from May 2018 to May 2021 were selected. The clinical data of patients were collected by self-made clinical data questionnaire, the sleep status of all patients was evaluated by Pittsburgh sleep quality index (PSQI), and the memory function of all patients was evaluated by multidimensional memory assessment scale (MMAS). Univariate and multivariate Logistic regression analysis of influencing factors of sleep disturbance in elderly patients with stable schizophrenia. Pearson test was used to analyze the correlation between PSQI score and memory function score. **Results:** Among the 100 elderly patients with stable schizophrenia, 68 had sleep disorders, and the incidence of sleep disorders was 68.00%. Patients were divided into two groups according to whether they had sleep disorder: sleep disorder group ($n=68$) and no sleep disorder group ($n=32$). Univariate analysis showed that sleep disorders in patients with elderly stable schizophrenia were related to age, gender, household registration, education level, marital status, morbidity and income ($P<0.05$), but not to mental symptoms ($P>0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that marital status unmarried/divorced/widowed, household registration in urban areas, gender male, age >70 years, education level of middle school, income of no age were risk factors for sleep disorder in elderly patients with stable schizophrenia ($P<0.05$). The scores of Chinese word memory, Chinese word pairing and picture memory in the sleep disorder group were lower than those in the group without sleep disorder, and the PSQI scores were higher than those in the no sleep disorder group ($P<0.05$). PSQI score was negatively correlated with Chinese word pairing, picture memory and Chinese word memory score in elderly patients with stable schizophrenia and sleep disorder ($P<0.05$). **Conclusion:** Elderly patients with stable schizophrenia have a

* 基金项目:上海市精神卫生中心科研计划项目(2019YJH03);上海市卫生健康委科研项目(201640208)

作者简介:张晶(1980-),女,硕士研究生,从事老年精神疾病方向的研究,E-mail: zjmxjx723@163.com

(收稿日期:2021-07-06 接受日期:2021-07-30)

higher incidence of sleep disorder, and it is affected by many factors such as age, gender, household registration and so on. Sleep disorder can affect the memory function of patients, the more serious the sleep disorder, the worse the memory function.

Key words: Elderly; Stable schizophrenia; Sleep disorders; Memory function; Influencing factors

Chinese Library Classification(CLC): R749.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2022)04-684-04

前言

精神分裂症是一种病因未明的重性精神病,患者常表现出情感、感知、意志、行为、感觉等异常^[1]。既往中国疾病预防控制中心公布数据显示^[2],我国精神疾病患者高达1亿人次以上,且发病率呈逐年增加趋势。研究表明精神分裂症患者在病程各个阶段(稳定期、急性期)以及各种用药状态下,睡眠的启动和保持都可能出现困难^[3]。睡眠障碍的存在会加重患者病情,尤其是老年患者,自身各器官功能退化,长期的睡眠不足可导致机体免疫功能降低、记忆力下降、性格改变等^[4]。因此正确识别睡眠障碍并进行早期干预,可有效改善老年稳定期精神分裂症患者的预后。本研究通过调查老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍现状,分析其影响因素,并分析老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍与记忆功能的关系,以期为此类患者睡眠障碍临床干预提供一定依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2018年5月~2021年5月期间我院收治的100例老年稳定期精神分裂症患者。纳入标准:(1)符合《国际疾病分类(第10版)》(ICD-10)^[5]中的相关诊断标准,且疾病处于稳定期,即幻觉、妄想等精神症状基本控制或消失;(2)年龄 ≥ 60 岁;(3)能够理解问卷并自愿参与这项研究。排除标准:(1)智力发育低下或精神发育迟滞者;(2)严重躯体疾病或神经系统疾病者;(3)最近6个月内有精神活性物质依赖史者;(4)存在药物或乙醇依赖者;(5)肝功能异常、肾脏功能异常的患者;(6)合并恶性肿瘤者。本研究获得我院伦理委员会批准。

1.2 研究方法

(1)采用自制临床资料调查问卷,由研究者采集患者的临床资料,包括精神症状、年龄、文化水平、发病情况、婚姻状况、性别、户籍所在地、收入情况。(2)采用匹茨堡睡眠质量指数(PSQI)^[6]评价所有患者的睡眠状况,PSQI总分范围0~21分。分数越高,提示患者睡眠质量越差。PSQI总分 ≥ 7 分为存在睡眠障碍。(3)采用多维记忆评估量表(MMAS)^[7]评价所有患者的记忆力,MMAS分为图画记忆、汉词配对、汉词记忆三个部分。图画记忆:由30幅常见线条图组成。研究者带患者逐一认识每幅图并读出图的名字,10个小时后让患者开始回忆,记录正确回忆数。汉词配对:由14对双字词组成,研究者读完14对词对,听觉呈现,研究者读词对前一个词,患者回答后一个词,记录回答正确个数。汉词记忆:由30个常见简单的双字汉词组成。由研究者连续读三遍,读完后让患者开始回忆,记录正确回忆数。回答/回忆正确得1分,否则不计分。

1.3 统计学分析

采用SPSS20.0软件检测本研究数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表

示,采用独立样本t检验。计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验。单因素及多因素Logistic回归分析老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的影响因素。Pearson检验描述PSQI评分与记忆功能评分的相关性,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍现状及单因素分析

纳入的100例老年稳定期精神分裂症患者中,有68例发生睡眠障碍,睡眠障碍发生率为68.00%。根据患者有无睡眠障碍分为两组:睡眠障碍组($n=68$)和无睡眠障碍组($n=32$)。单因素分析结果显示:老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍与年龄、性别、户籍所在地、文化水平、婚姻状况、发病情况、收入情况有关($P<0.05$),而与精神症状无关($P>0.05$)。见表1。

2.2 老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的多因素 Logistic 回归分析

建立多因素Logistic回归分析模型,以100例老年稳定期精神分裂症患者为样本,睡眠障碍为因变量,表1中有统计意义的因素为自变量,赋值情况见表2。结果显示婚姻状况为未婚/离异/丧偶、户籍所在地为城镇、年龄 >70 岁、文化水平为中学、性别男、收入情况为无是老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的危险因素($P<0.05$),见表3。

2.3 睡眠障碍组和无睡眠障碍组的记忆功能和睡眠质量对比

睡眠障碍组汉词记忆、汉词配对、图画记忆评分低于无睡眠障碍组,PSQI评分高于无睡眠障碍组($P<0.05$),见表4。

2.4 老年稳定期精神分裂症伴睡眠障碍患者 PSQI 评分与记忆功能评分的相关性分析

老年稳定期精神分裂症伴睡眠障碍患者PSQI评分与汉词配对、图画记忆、汉词记忆评分呈负相关($r=-0.452$ 、 -0.438 、 -0.467 , P 均 $=0.000$)。

3 讨论

睡眠是人类不可缺少的一种生理现象,高质量睡眠可为患者的机体健康提供保障^[8]。而睡眠障碍则是指睡眠质量与正常睡眠质量间存在较大差距,可对患者的生活状态、身体健康造成影响^[9]。精神分裂症致病因素较多,且临床症状表现复杂,所以患者在入院后,大都会出现入睡困难、睡眠过程中易惊醒、睡眠浅、梦呓等多种症状,部分患者会出现昼夜颠倒和不眠情况,导致患者病情加重,延长其治疗时间,不利于患者康复^[10-12]。本次研究中,纳入的100例老年稳定期精神分裂症患者中,有68例发生睡眠障碍,睡眠障碍发生率为68.00%。郑玉玲等人^[13]的研究报道显示睡眠障碍发生率为64.0%。与本次研究结果数据接近。可见老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的发生较为普遍。此类情况的发生主要是因为精神分裂症患者发病的主要基础为5-羟色胺功能出现异常情况,而5-羟色胺也可对人体的

表 1 老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的单因素分析 [n(%)]

Table 1 Univariate analysis of sleep disorders in elderly patients with stable schizophrenia [n(%)]

Factors		Sleep disorder group(n=68)	No sleep disorder group(n=32)	χ^2	P
Age(years)	60~70	27(39.71)	21(65.63)	5.862	0.016
	>70	41(60.29)	11(34.38)		
Gender	Male	40(58.82)	10(31.25)	6.628	0.010
	Female	28(41.18)	22(68.75)		
Household registration	Urban areas	43(63.24)	9(28.13)	10.748	0.000
	Rural	25(36.76)	23(71.88)		
Education level	Primary school and below	18(26.47)	11(34.38)	6.692	0.035
	Middle school	35(51.47)	8(25.00)		
	College degree or above	15(22.06)	13(40.63)		
Mental symptoms	Positive	36(52.94)	18(56.25)	0.107	0.757
	Negative	32(47.06)	14(43.75)		
Marital status	Married	18(26.47)	19(59.38)	10.118	0.000
	Unmarried/divorced/widowed	50(73.53)	13(40.63)		
Morbidity	First recurrence	39(57.35)	10(31.25)	5.933	0.015
	Relapse	29(42.65)	22(68.75)		
Income	Yes	27(39.71)	21(65.63)	5.863	0.016
	No	41(60.29)	11(34.38)		

表 2 赋值表

Table 2 Assignment table

Variable	Assignment
Sleep disorders	0=no, 1=yes
Age	0=60~70 years, 1=>70 years
Gender	0=female, 1=male
Household registration	0=rural, 1=urban areas
Education level	0=primary school and below, 1=middle school, 2=college degree or above
Marital status	0=married, 1=unmarried/divorced/widowed
Morbidity	0=relapse, 1=first recurrence
Income	0=yes, 1=no

表 3 老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的多因素 Logistic 回归分析

Table 3 Multivariate Logistic regression analysis of sleep disorders in elderly patients with stable schizophrenia

Variables	β	SE	Wald χ^2	OR(95%CI)	P
Age >70 years	0.746	0.254	14.619	1.928(1.437~2.843)	0.000
Gender male	0.524	0.186	12.649	1.836(1.274~2.367)	0.000
Household registration in urban areas	0.637	0.243	16.537	1.629(1.349~2.216)	0.000
Education level of middle school	0.769	0.361	6.418	1.236(1.081~1.697)	0.016
Marital status unmarried/divorced/widowed	0.712	0.173	13.427	2.246(1.537~2.816)	0.000
Income of no	0.539	0.181	10.619	1.982(1.326~2.451)	0.000

睡眠质量造成影响,从而极易引起睡眠障碍,这也是精神分裂症患者发生睡眠障碍的最根本原因^[14-16]。除此之外,还有许多外

界因素可导致睡眠障碍的发生,本研究就此展开分析。研究结果显示,年龄较大的患者睡眠障碍的发生率更高。

表 4 睡眠障碍组和无睡眠障碍组的记忆功能和睡眠质量对比($\bar{x} \pm s$, 分)Table 4 Comparison of memory function and sleep quality between sleep disorder group and no sleep disorder group($\bar{x} \pm s$, scores)

Groups	PSQI	Chinese word memory	Chinese word pairing	Picture memory
No sleep disorder group(n=32)	5.29±0.81	22.73±2.75	11.38±0.83	21.09±2.38
Sleep disorder group(n=68)	15.72±2.26	16.46±2.63	7.46±0.77	14.58±2.41
t	-42.788	10.960	23.162	12.650
P	0.000	0.000	0.000	0.000

这与温煥君^[17]报道结果相似。随着年龄增高,机体各脏器功能退化,睡眠生理节律发生变化,睡眠能力降低,睡眠的质和量逐渐下降,进而增加睡眠障碍的发生风险^[18,19]。同时随着年龄的增加,基础疾病的发生率逐渐增加,焦虑、抑郁等心理健康问题凸显,进一步提高睡眠障碍发生风险^[20]。而男性的睡眠障碍发生率高于女性,考虑主要可能是因为男性自尊心、责任感均比较强,患病后无法及时适应角色变化,导致不良情绪滋生,同时男性吸烟、饮酒等不良生活习惯多于女性,这些均不利于机体的正常运行,间接导致睡眠质量变差^[21,22]。本研究还发现户籍所在地为城镇的患者易发生睡眠障碍,考虑可能是因为城镇化生活节奏较快,易影响人体睡眠质量^[23]。此外,收入情况的有无也是老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍的影响因素之一,其原因可能是无收入患者对自己经济状况担忧,心理压力较大,进而影响睡眠质量^[24]。但也有报道认为睡眠状况与收入无关^[25],造成差异的原因可能是本研究针对的收入情况为有无,而其他研究是以收入高低来评判的。文化水平为初中或高中的患者,其睡眠障碍发生率更高,可能是因为此类患者患病前后心理落差较大,所以极易产生负面情绪,而文化水平为小学及以下或文化水平为大专及其以上的患者,前者心理落差小,后者因文化程度高可在一定程度上进行自我调节,故而负面情绪发生率相对更低^[26]。研究还发现,婚姻状况为未婚/离异/丧偶的患者,相对于已婚患者,更易发生睡眠障碍。主要是未婚/离异/丧偶的患者患病后心理负性情绪得不到及时宣泄,且社会支持度相对更差,治疗依从性也会更差,导致睡眠质量下降^[27,28]。

记忆是大脑最重要的功能之一,包括信息的识记、保持和再现三个环节^[29]。记忆障碍指记忆机能的失控或失调,以往的研究发现记忆障碍是精神分裂症的症状之一^[30]。本次研究发现,睡眠障碍组汉词记忆、汉词配对、图画记忆评分低于无睡眠障碍组,PSQI 评分高于无睡眠障碍组,且 PSQI 评分与汉词配对、图画记忆、汉词记忆评分呈负相关。我们推测这种情况可能与丘脑功能障碍有关,皮质丘脑功能与纺锤波有关,而睡眠纺锤波的减少不利于其在睡眠相关记忆巩固方面发挥作用,从而导致睡眠障碍越严重,记忆功能越差。

综上所述,老年稳定期精神分裂症患者存在较高的睡眠障碍发生率,且受到多种因素的影响,临床可针对上述因素进行针对性干预,以期改善患者预后。同时睡眠障碍与记忆功能呈负相关,睡眠障碍越严重,记忆功能越差。

参考文献(References)

[1] Gao Y, Li Y, Li S, et al. Systematic discovery of signaling pathways linking immune activation to schizophrenia [J]. iScience, 2021, 24 (11): 103209

[2] 奚巍. 精神分裂症流行病学调查资料回顾 [J]. 中国全科医学, 2003, 6(8): 669-670

[3] 常茹, 朱晓丹, 王青, 等. 精神分裂症患者睡眠问题的潜在类别分析 [J]. 宁夏医科大学学报, 2021, 43(6): 644-648

[4] Kalin NH. Depression and Schizophrenia: Sleep, Medical Risk Factors, Biomarkers, and Treatment [J]. Am J Psychiatry, 2021, 178(10): 881-884

[5] International Advisory Group for the Revision of ICD-10 Mental and Behavioural Disorders. A conceptual framework for the revision of the ICD10 classification of mental and behavioural disorders [J]. World Psychiatry, 2011, 10(2): 86-92

[6] Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research [J]. Psychiatry Res, 1989, 28(2): 193-213

[7] 程灶火, 李欢欢, 郑虹, 等. 多维记忆评估量表的信效度研究 [J]. 中国心理卫生杂志, 2002, 16(4): 237-241

[8] 谭磊, 田小华, 钟欣怡, 等. 肺癌初治患者睡眠障碍调查及与生活质量和睡眠卫生意识的关系研究 [J]. 现代生物医学进展, 2021, 21 (14): 2693-2697, 2716

[9] Brandt J, Janzen D, Alessi-Severini S, et al. Risk of long-term benzodiazepine and Z-drug use following the first prescription among community-dwelling adults with anxiety/mood and sleep disorders: a retrospective cohort study [J]. BMJ Open, 2021, 11(11): e046916

[10] 张馨月, 姚晶晶, 吕一丁, 等. 精神分裂症的发病机制及治疗靶点的研究进展 [J]. 国际精神病学杂志, 2018, 45(2): 201-204

[11] Weizman S, Shelef A, Bloemhof E, et al. A Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Bupropion Add-on to Olanzapine or Risperidone in Overweight Individuals With Schizophrenia [J]. J Clin Psychopharmacol, 2021, 41(6): 629-631

[12] Chang SC, Goh KK, Lu ML. Metabolic disturbances associated with antipsychotic drug treatment in patients with schizophrenia: State-of-the-art and future perspectives [J]. World J Psychiatry, 2021, 11(10): 696-710

[13] 郑玉玲, 欧海燕, 袁广超, 等. 东莞市精神分裂症患者睡眠障碍现状及相关因素分析 [J]. 临床心身疾病杂志, 2020, 26(1): 64-66, 104

[14] 王旭东, 武勇法, 蔡梦燕, 等. 血清皮质醇、5-羟色胺、炎症因子、蛋白因子水平与精神分裂症病情的相关性研究 [J]. 浙江医学, 2020, 42(24): 2641-2644

[15] 孙莉, 周艳钢, 徐萍. 5-羟色胺 2A 受体基因多态性与精神分裂症关系的研究现状 [J]. 中国临床药理学杂志, 2015, 31(5): 398-400

[16] 王苇, 周汝宁, 郝丽丽. 脑卒中后睡眠障碍患者血清 NSE IL-1 β 及 5-HT 水平的变化及意义 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2021, 24(8): 714-719

- IGFBP3 depletion as a potential treatment in glioma [J]. *J Neurosurg*, 2019, 132(1): 168-179
- [12] Guo L, Ding Z, Huang N, et al. Forkhead Box M1 positively regulates UBE2C and protects glioma cells from autophagic death [J]. *Cell Cycle*, 2017, 16(18): 1705-1718
- [13] Alafate W, Zuo J, Deng Z, et al. Combined elevation of AURKB and UBE2C predicts severe outcomes and therapy resistance in glioma[J]. *Pathol Res Pract*, 2019, 215(10): 152557-152559
- [14] 周良辅, 毛颖, 王任直. 中国中枢神经系统胶质瘤诊断与治疗指南 (2015)[J]. *中华医学杂志*, 2016, 96(07): 485-509
- [15] Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, et al. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system [J]. *Acta Neuropathol*, 2007, 114(2): 97-109
- [16] Luo Y, Hou WT, Zeng L, et al. Progress in the study of markers related to glioma prognosis[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2020, 24(14): 7690-7697
- [17] Ding X, Han X, Yuan H, et al. The Impact of PPARG and PPARG Polymorphisms on Glioma Risk and Prognosis [J]. *Sci Rep*, 2020, 10(1): 5140-5141
- [18] Chen P, Zhang G, Zhou Q, et al. Plasma microRNA-720 may predict prognosis and diagnosis in glioma patients [J]. *Biosci Rep*, 2020, 40(7): 1449-1450
- [19] Guo X, Zhang M, Li Q, et al. Evaluation of Genetic Variants in MIR3142HG in Susceptibility to and Prognosis of Glioma [J]. *Am J Clin Oncol*, 2020, 43(1): 1-8
- [20] Gao Y, Li L, Zheng H, et al. KIF3C is associated with favorable prognosis in glioma patients and may be regulated by PI3K/AKT/mTOR pathway[J]. *J Neurooncol*, 2020, 146(3): 513-521
- [21] Jia Y, Tian Y, An S, et al. Effects of microRNA-195 on the Prognosis of Glioma Patients and the Proliferation and Apoptosis of Human Glioma Cells[J]. *Pathol Oncol Res*, 2020, 26(2): 753-763
- [22] Vikhrova NB, Kalaeva DB, Postnov AA, et al. Dynamic¹¹C-methionine PET/CT in differential diagnosis of brain gliomas [J]. *Zh Vopr Neirokhir Im N N Burdenko*, 2021, 85(3): 5-13
- [23] Fukushima Y, Tamura M, Nakagawa H, et al. Induction of glioma cell migration by vitronectin in human serum and cerebrospinal fluid [J]. *J Neurosurg*, 2007, 107(3): 578-585
- [24] 周相军, 朱娜娜, 李浩. 血清 TGF- β 、VTN 水平与成人脑胶质瘤病理分级及预后的关系 [J]. *中国临床神经外科杂志*, 2019, 24(12): 727-729
- [25] 贾继明, 杨富强, 孙晓东, 等. 脑胶质瘤患者血清 IGFBP2、miR-29c 水平变化及其临床意义[J]. *医学临床研究*, 2019, 36(5): 866-868
- [26] 车海江, 苏龙, 林涛, 等. 脑胶质瘤手术前后 IGF- I 和 IGFBP-3 的变化情况及其对预后的判定效果分析[J]. *中国医师杂志*, 2016, 18(8): 1250-1252
- [27] 苑兵舰, 郭双磊, 陈小兵, 等. 血清泛素耦联酶 2C、缺氧诱导因子 1 α 水平与脑胶质瘤患者临床病理参数及预后的关系[J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40(19): 4087-4089
- [28] 李勃, 吴恩, 鲁莹, 等. 泛素结合酶 E2C 在脑肿瘤中的相关研究进展[J]. *中华神经医学杂志*, 2020, 19(11): 1181-1184
- [29] Menon PM, Gutierrez JA, Rempel SA. A study of SPARC and vitronectin localization and expression in pediatric and adult gliomas: high SPARC secretion correlates with decreased migration on vitronectin[J]. *Int J Oncol*, 2000, 17(4): 683-693
- [30] 张贺, 鞠环宇, 董裕翠, 等. 胰岛素样生长因子结合蛋白 -3 在脑胶质瘤中的研究进展[J]. *国际免疫学杂志*, 2021, 44(1): 65-70
- [31] 叶勇强, 刘胜华, 田必正, 等. 胶质瘤与恶性脑膜瘤患者肿瘤组织 ABCG2、IGFBP-2 表达及预后的关系分析 [J]. *国际检验医学杂志*, 2021, 42(6): 671-676
- [32] 殷捷, 郑玺. 血清玻粘连蛋白在人脑胶质瘤诊断及预后判定中的应用价值[J]. *现代肿瘤医学*, 2019, 27(13): 2288-2291

(上接第 687 页)

- [17] 温焕君, 黄加毫, 王诗媛, 等. 越秀区社区精神分裂症患者失眠情况及影响因素[J]. *华南预防医学*, 2020, 46(6): 664-667
- [18] 葛义俊, 饶季娴, 张香侠, 等. 64 例不同年龄段发作性睡眠患者临床症状和多导睡眠监测结果的特征性分析[J]. *临床神经病学杂志*, 2021, 34(3): 161-164
- [19] 樊少仪, 徐福平, 裴中, 等. 广州地区老年人睡眠障碍与衰弱的相关性[J]. *实用医学杂志*, 2020, 36(14): 1908-1912
- [20] Wu YY, Chang ET, Yang YC, et al. Risk of obstructive sleep apnea in patients with schizophrenia: a nationwide population-based cohort study [J]. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2020, 55 (12): 1671-1677
- [21] 梁春波, 李江, 黄带发. 老年男性缺血性脑卒中后睡眠障碍相关危险因素分析[J]. *创伤与急救重病医学*, 2017, 5(6): 347-349, 353
- [22] 王金合, 余善法. 男性铁路货运调度员职业应激与睡眠障碍的关系 [J]. *中华劳动卫生职业病杂志*, 2011, 29(8): 603-60
- [23] 张立芳, 李博, 李仓霞, 等. 失眠患者生活质量影响因素调查研究 [J]. *河北医药*, 2013, 35(16): 2511-2512
- [24] 姜敏敏, 谭磊, 房亚明, 等. 广州市社区老年人睡眠质量、自我感知健康水平与抑郁的相关性 [J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(18): 4095-4098
- [25] 李践一, 杨海燕, 王海荣. 上海某社区老年慢性失眠患者睡眠质量与家庭关联因素分析研究 [J]. *检验医学与临床*, 2020, 17(19): 2854-2857
- [26] Smith L, Shin JI, Jacob L, et al. Sleep problems and mild cognitive impairment among adults aged ≥ 50 years from low- and middle-income countries[J]. *Exp Gerontol*, 2021, 154(15): 111513
- [27] August KJ. Marital Status, Marital Transitions, and Sleep Quality in Mid to Late Life[J]. *Res Aging*, 2021, 28(7): 16402752110272
- [28] Jia G, Yuan P. The association between sleep quality and loneliness in rural older individuals: a cross-sectional study in Shandong Province, China[J]. *BMC Geriatr*, 2020, 20(1): 180
- [29] Zhao YJ, Ma T, Zhang L, et al. Atypically larger variability of resource allocation accounts for visual working memory deficits in schizophrenia[J]. *PLoS Comput Biol*, 2021, 17(11): e1009544
- [30] 牟英峰, 薛志敏, 刘哲宁. 精神分裂症患者注意、记忆障碍的 fMRI 研究进展[J]. *国际精神病学杂志*, 2006, 33(3): 189-192