



甲状腺激素、性激素、C反应蛋白与男性精神分裂症病人攻击行为的相关性分析

马晓林, 刘晓林, 伍德生, 谢静

引用本文:

马晓林, 刘晓林, 伍德生, 谢静. 甲状腺激素、性激素、C反应蛋白与男性精神分裂症病人攻击行为的相关性分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(5): 665–667.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.05.027>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

2型糖尿病甲状腺功能正常病人甲状腺激素与代谢指标的相关性分析

Correlation analysis of thyroid hormones and metabolic indexes in type 2 diabetes mellitus patients with normal thyroid function

蚌埠医学院学报. 2021, 46(8): 1041–1044 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.013>

2型糖尿病病人血清甲状腺激素、促甲状腺激素水平及影响因素研究

Study on serum thyroid hormone and thyrotropin levels and influencing factors in patients with type 2 diabetes mellitus

蚌埠医学院学报. 2019, 44(6): 752–755 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.06.015>

伴迟发性运动障碍的慢性精神分裂症病人认知功能状况分析

Analysis of the cognitive function in chronic schizophrenic patients complicated with tardive dyskinesia

蚌埠医学院学报. 2020, 45(2): 255–258 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.02.033>

血清COR、ACTH、FT3、FT4与TSH在重症手足口病患儿中的变化及病情评估价值

Changes of the serum levels of COR, ACTH, FT3, FT4 and TSH in children with severe HFMD and their evaluation value

蚌埠医学院学报. 2020, 45(8): 1001–1004 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.08.003>

手工制作对慢性精神分裂症病人自我效能感及自尊水平的影响

蚌埠医学院学报. 2020, 45(4): 554–556 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.04.035>

甲状腺激素、性激素、C 反应蛋白 与男性精神分裂症病人攻击行为的相关性分析

马晓林^{1,2}, 刘晓林¹, 伍德生³, 谢 静¹

[摘要] **目的:**探讨甲状腺激素、性激素、C 反应蛋白(CRP)对男性精神分裂症病人攻击行为的影响。**方法:**选取 173 例男性精神分裂症病人,按照外显攻击行为量表(MOAS)评分分为观察组(MOAS 评分 ≥ 5 分)88 例和对照组(MOAS 评分 < 5 分)85 例。比较 2 组病人外周血三碘甲状腺原氨酸(T₃)、甲状腺素(T₄)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT₃)、游离甲状腺素(FT₄)、促甲状腺激素(TSH)、睾酮(TESTO)、雌二醇(E₂)、CRP 水平。分析观察组病人甲状腺激素、性激素、CRP 与攻击行为的相关性。**结果:**2 组 FT₃、TSH 水平差异均无统计学意义($P > 0.05$),观察组病人 T₃、T₄、FT₄ 水平均高于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。2 组 E₂ 水平差异无统计学意义($P > 0.05$),观察组病人 TESTO、CRP 水平均高于对照组($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$)。Pearson 相关分析结果显示,观察组 T₄、FT₄、TESTO 水平与 MOAS 量表总分均呈明显正相关关系($r = 0.341, 0.274, 0.262, P < 0.01$)。**结论:**伴攻击行为的男性精神分裂症病人外周血 T₃、T₄、FT₄、TESTO、CRP 水平升高,其 T₄、FT₄、TESTO 水平与攻击行为呈明显正相关关系。T₃、T₄、FT₄、TESTO、CRP 水平检测对临床评估和预防冲动攻击性具有一定的指导意义。

[关键词] 精神分裂症;攻击行为;甲状腺激素;性激素;C 反应蛋白

[中图分类号] R 749.3

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.05.027

Correlation analysis of thyroid hormone, sex hormone, C-reactive protein and aggressive behavior in male patients with schizophrenia

MA Xiao-lin^{1,2}, LIU Xiao-lin¹, WU De-sheng³, XIE Jing¹

(1. Department of Neurology, 3. Department of Emergency Medicine, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004; 2. Department of Psychiatry, Anmin Hospital Affiliated to Bengbu Medical College, Huaiyuan Anhui 233400, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the effects of thyroid hormone, sex hormone and C-reactive protein (CRP) on aggressive behavior in male patients with schizophrenia. **Methods:** A total of 173 male patients with schizophrenia were selected and divided into the observation group [modified overt aggression scale (MOAS) score ≥ 5 points, $n = 88$] and control group (MOAS score < 5 points, $n = 85$) according to the MOAS score. The levels of triiodothyronine (T₃), thyroxine (T₄), free triiodothyronine (FT₃), free thyroxine (FT₄), thyroid stimulating hormone (TSH), testosterone (TESTO) and estradiol (E₂) in the peripheral blood of patients in the two groups were compared. The correlation between thyroid hormone, sex hormone, CRP and aggressive behavior in the observation group was analyzed. **Results:** There was no significant difference in the levels of FT₃ and TSH between the two groups ($P > 0.05$), and the levels of T₃, T₄ and FT₄ in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). There was no significant difference in the level of E₂ between the two groups ($P > 0.05$), and the levels of TESTO and CRP in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.01$ and $P < 0.05$). Pearson correlation analysis showed that the levels of T₄, FT₄ and TESTO in the observation group were significantly positively correlated with the total MOAS score ($r = 0.341, 0.274, 0.262, P < 0.01$). **Conclusions:** The levels of T₃, T₄, FT₄, TESTO and CRP in the peripheral blood of male schizophrenia patients with aggressive behavior increase, and the levels of T₄, FT₄ and TESTO are significantly positively correlated with aggressive behavior. The detection of T₃, T₄, FT₄, TESTO and CRP levels has certain guiding significances for clinical evaluation and prevention of impulsive aggression.

[Key words] schizophrenia; aggressive behavior; thyroid hormone; sex hormone; C-reactive protein

精神分裂症,又称“早发型痴呆”,是一种慢性重型精神疾病,目前病因不明确。精神分裂症病人在疾病急性发作期时,思维、情绪反应和行为发生改变,从而表现出对他人的攻击行为。研究^[1]表明,精神分裂症病人的攻击性行为发生率是一般人群的 4~6 倍。最近的一项纳入 13 项研究、3 929 例病人的荟萃分析表明,国际上精神分裂症病人攻击发生率为 33.3%,其中言语攻击(42.6%)是最常见的攻

[收稿日期] 2021-07-29 [修回日期] 2022-01-17

[基金项目] 安徽省高校人文社科研究重点项目(SK2019A0192)

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 1. 神经内科, 3. 急诊内科, 安徽蚌埠 233004; 2. 蚌埠医学院附属安民医院 精神科, 安徽怀远 233400

[作者简介] 马晓林(1994-),女,硕士研究生。

[通信作者] 刘晓林,男,主任医师。E-mail:sqw2408@126.com

击形式,其次是对财产的攻击(23.8%)^[2]。在中国,住院精神分裂症病人中攻击行为的汇总患病率为35.4%^[3]。精神分裂症病人的攻击行为常见,并且具有突发不可预测以及危害性较大的特点,给家庭和社会造成了较大威胁,在医疗和护理中也易发生意外^[4]。精神分裂症病人出现攻击行为是遗传基因、神经发育、神经内分泌学、环境心理等方面多因素共同作用的结果。本研究观察有攻击行为和无攻击行为的新入院男性精神分裂症病人的甲状腺激素、性激素、C反应蛋白(CRP)水平,探讨上述临床检测指标与男性精神分裂症病人攻击行为的相关性,以期对男性精神分裂症暴力攻击风险的入院评估及预防提供参考和指导。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取2020年2月至2021年5月在蚌埠医学院附属安民医院急性期住院的173例男性精神分裂症病人,根据外显攻击行为量表(MOAS)评分,分为观察组(MOAS评分 ≥ 5 分)88例和对照组(MOAS评分 < 5 分)85例。2组性别、年龄、病程等一般资料均有可比性。纳入标准:(1)符合国际疾病分类-10中精神分裂症的诊断标准;(2)入组前3个月内未服用影响甲状腺素、性激素药物及抗炎药物。排除标准:(1)神经系统疾病、内外科疾病;(2)其他类型精神疾病史。本研究经我院伦理委员会审查批准,所有受试者及家属知情同意。

1.2 方法

1.2.1 MOAS量表 采用MOAS量表加权总分及病史资料评估病人攻击性。MOAS量表包括自身攻击、言语攻击、对财产的攻击、体力攻击四个分量表,采取0~4分的5级评分法,按自身攻击 $\times 3$ 、言语攻击 $\times 1$ 、对财产的攻击 $\times 2$ 、体力攻击 $\times 4$ 加权,加权分之和为总分。总分越高,表明攻击性越强。量表由经过培训的临床医师评定。

1.2.2 观察指标 取病人空腹静脉血样本,离心后取血清,采用酶联免疫吸附试验检测三碘甲状腺原氨酸(T₃)、甲状腺素(T₄)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT₃)、游离甲状腺素(FT₄)、促甲状腺激素(TSH)水平,采用增强化学法检测睾酮(TESTO)、雌二醇(E₂)水平,采用全自动生化分析仪测定CRP水平。所用仪器及试剂盒均来自美国Genzyme公司。

1.3 统计学方法 采用 t 检验、 χ^2 检验和Pearson相关分析。

2 结果

2.1 2组甲状腺激素功能指标水平比较 2组FT₃、

TSH水平差异均无统计学意义($P > 0.05$),观察组病人T₃、T₄、FT₄水平均高于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)(见表1)。

表1 2组甲状腺激素功能指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	T ₄ / ($\mu\text{g/mL}$)	T ₃ / (ng/mL)	FT ₃ / (pg/mL)	FT ₄ / (ng/dL)	TSH/ ($\mu\text{IU/mL}$)
对照组	85	7.69 \pm 1.33	0.90 \pm 0.17	3.00 \pm 0.57	1.04 \pm 0.20	2.16 \pm 1.81
观察组	88	9.18 \pm 2.04	0.97 \pm 0.20	3.11 \pm 0.53	1.15 \pm 0.23	1.70 \pm 1.23
<i>t</i>	—	5.67	2.48	1.32	3.35	1.96
<i>P</i>	—	<0.01	<0.05	>0.05	<0.01	>0.05

2.2 2组性激素、C反应蛋白水平比较 2组E₂水平差异无统计学意义($P > 0.05$),观察组病人TESTO、CRP水平均高于对照组($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$)(见表2)。

表2 2组TESTO、E₂、CRP水平比较($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	TESTO/(ng/mL)	E ₂ /(pg/mL)	CRP/(mg/L)
对照组	85	4.01 \pm 1.78	8.72 \pm 9.87	1.16 \pm 4.01
观察组	88	5.93 \pm 2.36	12.39 \pm 10.23	3.81 \pm 18.16
<i>t</i>	—	6.03	2.40	1.31
<i>P</i>	—	<0.01	>0.05	<0.05

2.3 伴攻击行为的男性精神分裂症病人T₃、T₄、FT₄、TESTO、CRP水平与MOAS量表总分相关性分析 Pearson相关分析结果显示,观察组T₄、FT₄、TESTO水平与MOAS量表总分均呈明显正相关关系($r = 0.341, 0.274, 0.262, P < 0.01$)。

3 讨论

既往研究^[5-6]表明,下丘脑-垂体-甲状腺素轴(HPT轴)功能紊乱与精神分裂症攻击行为有关,精神分裂症病人临床症状和甲状腺素异常分泌相关。本研究对伴或不伴攻击行为的男性精神分裂症病人的外周血T₃、T₄、FT₃、FT₄、TSH水平进行比较,发现伴攻击行为的男性精神分裂症病人甲状腺激素T₃、T₄、FT₄水平均高于对照组。Pearson相关分析结果显示,伴攻击行为的男性精神分裂症病人T₄、FT₄水平与攻击行为呈明显正相关关系,与侯敏等^[7]研究结果相符。另外,有学者^[8]指出近半数住院精神分裂症病人存在外显攻击行为,PANSS阳性症状高分是攻击行为发生的危险性因素。由此可推测,精神分裂症伴攻击行为病人甲状腺素升高可能是由于对刺激的反应增强、冲动、持续兴奋、行为紊

乱等阳性症状所致。同样,甲状腺素升高也在双相情感障碍合并攻击行为这类精神疾病中体现^[9],这说明可能甲状腺素与攻击行为本身就存在着某种联系,精神疾病导致病人认知和控制行为的能力下降,从而触发并加速了攻击行为的产生,而 HPT 轴通道可能是这种触发途经的一种。另外,精神分裂症伴攻击行为的病人处于应激状态,心理应激致使 HPT 轴和中枢神经系统失调,使得甲状腺素分泌增加,从而诱发暴力攻击行为和促甲状腺素负反馈调节分泌减少^[10]。

TESTO 主要在男性的睾丸间质细胞和女性卵巢皮层细胞分泌,TESTO 透过血脑屏障与脑结构中的受体结合,控制和调节人类暴力攻击行为和求偶行为^[11]。TESTO 水平的变化可以通过增强杏仁核的反应性或减少前额叶皮质-杏仁核功能耦合来影响攻击行为,TESTO 水平对人类攻击行为具有调节作用^[12]。GENIOLE 等^[13]探究了 TESTO、人格特质与嘌呤重复次数间的相互影响,结果提示 TESTO 提高了具有高支配性、低控制能力特质男性的暴力攻击性。因此,TESTO 水平升高可能是男性发生攻击行为的原因之一。陈尚杰等^[14-15]研究了 TESTO 对精神疾病病人攻击行为的影响,与本研究结果一致,即伴有攻击行为的精神分裂症病人 TESTO 水平明显高于无攻击行为者。本研究 Pearson 相关分析结果显示,伴攻击行为的男性精神分裂症病人 TESTO 水平与攻击行为呈明显正相关关系,TESTO 可能会成为男性精神分裂症伴攻击行为的临床评估及诊断的治疗检测指标之一。

本研究结果显示,观察组 CRP 水平高于对照组,与赵金龙等^[16]提出男性精神分裂症病人暴力行为炎症指标水平升高相关的研究结果类似。CRP 是一种在机体受到感染和组织损伤时血浆中急剧上升的急性蛋白。既往研究^[17]提示,精神疾病的激越和攻击行为导致了肌肉的微损伤,证明肌肉微损伤的证据来源于伴暴力攻击行为的精神疾病病人血清肌酸激酶同工酶升高。其原因可能是由于处于兴奋状态的精神病人交感肾上腺功能活跃,血清儿茶酚胺含量上升,导致全身微血管收缩,骨骼肌血管收缩导致骨骼肌缺血缺氧损伤,从而造成了炎症指标 CRP 的升高。张光满等^[18]报道精神分裂症病人以及服用抗精神病药物的病人 CRP 水平均升高。

综上所述,伴攻击行为的男性精神分裂症病人外周血 T3、T4、FT4、TESTO、CRP 水平升高,其 T4、FT4、TESTO 水平与攻击行为呈明显正相关关系,提示 T3、T4、FT4、TESTO、CRP 水平检测对临床评估和

预防冲动攻击性具有一定的指导意义。

[参 考 文 献]

- [1] WU Y, KANG R, YAN Y, *et al.* Epidemiology of schizophrenia and risk factors of schizophrenia-associated aggression from 2011 to 2015 [J]. *J Int Med Res*, 2018, 46(10):4039.
- [2] LI W, YANG Y, HONG L, *et al.* Prevalence of aggression in patients with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis of observational studies [J]. *Asian J Psychiatr*, 2020, 47(1):101846.
- [3] ZHOU JS, ZHONG BL, XIANG YT, *et al.* Prevalence of aggression in hospitalized patients with schizophrenia in China: a meta-analysis [J]. *Asia Pac Psychiatry*, 2016, 8(1):60.
- [4] 侯云跃, 陈黎明, 刘茂航. 男性首发精神分裂症伴与不伴攻击行为治疗前后甲状腺激素水平动态变化 [J]. *精神医学杂志*, 2020, 33(5):375.
- [5] 薛坤喜, 万静, 任衍镇, 等. 精神分裂症患者攻击行为与甲状腺激素和皮质醇的相关性 [J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2017, 26(2):143.
- [6] 翟媛媛, 敖磊, 张辉, 等. 甲状腺激素水平与老年精神分裂症 PANSS 评分的相关性 [J]. *海南医学*, 2020, 31(1):41.
- [7] 侯敏, 闵巍巍, 李楠, 等. 甲状腺激素在精神分裂症中的研究 [J]. *国际精神病学杂志*, 2018, 45(3):392.
- [8] 姚晶, 谭淑平, 崔界峰, 等. 住院精神分裂症患者攻击行为的特征及相关风险因素 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2018, 32(8):636.
- [9] 沈小琴, 张丞, 若楠, 等. 双相情感障碍患者内分泌代谢状况与冲动攻击行为的相关性 [J]. *神经精神疾病与精神卫生*, 2021, 21(1):574.
- [10] KRYSIAK R, SZKROBKA W, OKOPIEN B. The effect of metformin on the hypothalamic-pituitary-thyroid axis in patients with type 2 diabetes and subclinical hyperthyroidism [J]. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 2015, 123(4):205.
- [11] MANIGAUT AW, ZOCCOLA PM, HAMILTON K, *et al.* Testosterone to cortisol ratio and aggression toward one's partner: evidence for moderation by provocation [J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2019, 103(5):130.
- [12] 南瑜, 李红, 吴寅. 睾酮与人类攻击行为 [J]. *心理科学进展*, 2020, 28(10):1697.
- [13] GENIOLE SN, PROCYSHYN TL, MARLEY N, *et al.* Using a psychopharmacogenetic approach to identify the pathways through which-and the people for whom-testosterone promotes aggression [J]. *Psychol Sci*, 2019, 30(4):481.
- [14] 陈尚杰, 陈健, 谢滨浩, 等. 精神分裂症患者的暴力行为与甲状腺激素及睾酮的相关性研究 [J]. *中国医学创新*, 2021, 18(11):153.
- [15] 戴磊, 陈巧灵. 精神分裂症患者攻击行为与甲状腺激素、睾酮的相关性 [J]. *临床精神医学杂志*, 2013, 23(2):121.
- [16] 赵金龙, 汪林兵, 李晓一, 等. 男性首发精神分裂症患者暴力倾向与血清甲状腺功能及炎症指标水平的相关性 [J]. *浙江医学*, 2020, 42(22):2393.
- [17] 施剑, 叶素贞, 黄汉津. 浅谈肌酸激酶同工酶与精神疾病的关系 [J]. *温州医学院学报*, 2012, 42(2):200.
- [18] 张光满, 许华斌, 李莹, 等. 精神分裂症患者血清超敏 C 反应蛋白水平研究 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2016, 41(10):1355.