

## · 现场调查 ·

# 215 例抑郁症患者自杀未遂危险因素的对 配对病例对照研究

张玉琦 袁国桢 李桂林 姚建军 程灶火 储兴 刘朝军 刘庆海 王爱荣  
史桂芝 王宝恒 成义仁 张明廉 李克

**【摘要】** 目的 了解汉族人群抑郁症患者自杀未遂的环境危险因素、色氨酸羟化酶 2 (TPH2) 基因 rs7305115 单核苷酸多态性与自杀未遂有无关联。方法 采用配对病例对照研究,对 215 例自杀未遂者(男性 92 例、女性 123 例)与相应对照(与病例同性别、年龄相差 3 岁以内、同地区)进行 TPH2 rs7305115 基因型测定、自杀行为干预研究量表调查环境因素与抑郁症自杀未遂的关系研究。结果 研究组与对照组在 TPH2 rs7305115 基因型、基因频率的差异有统计学意义( $P < 0.001$ );多因素条件 logistic 回归模型分析显示,绝望、负性生活事件、有自杀家族史,均为抑郁症自杀未遂危险因素,OR 值分别为 7.68 (95% CI: 5.79~13.74)、6.64 (95% CI: 2.48~11.04)、2.98 (95% CI: 1.17~5.04); TPH2 rs7305115 A/A 为抑郁症自杀未遂的保护因素 0.33 (95% CI: 0.22~0.99)。结论 绝望、负性生活事件、自杀家族史是抑郁症自杀未遂的危险因素,TPH2 rs7305115 A/A 可能是抑郁症自杀行为的保护因素。

**【关键词】** 抑郁症;自杀未遂;色氨酸羟化酶基因;单核苷酸多态性;病例对照研究

**A case-control study on the risk factors for attempted suicide in patients with major depression** ZHANG Yu-qi\*, YUAN Guo-zhen, LI Gui-lin, YAO Jian-jun, CHENG Zao-huo, CHU Xing, LIU Chao-jun, LIU Qing-hai, WANG Ai-rong, SHI Gui-zhi, WANG Bao-heng, CHENG Yi-ren, ZHANG Ming-lian, LI Ke. \*Wuxi Mental Health Center, Nanjing Medical College, Wuxi 214151, China

**【Abstract】 Objective** To understand the environmental risk factors on attempted suicide in patients with major depression, and to study the interaction between factors as single nucleotide polymorphism (SNP) of TPH2 gene rs7305115 associated to attempted suicide in major depression. **Methods** Paired case-control study on 215 suicide attempters with major depression (92 male, 123 female) and molecular biological techniques were used to study the relation between TPH2 gene rs7305115 SNP, interrelated environmental factors and the rate of attempted suicide. Controls were paired with cases according to the same gender, similar age (no more than 3 years) and from the same district. **Results** There were remarkably significant differences in gene types and gene frequency between case and control groups ( $P < 0.001$ ). Data from multivariate conditional logistic regression model analysis showed that hopelessness, negative life-events and family history of suicide were relationship of attempted suicide in patients with major depression with OR values as 0.33 (95% CI: 0.22-0.99), 7.68 (95% CI: 5.79-13.74), 6.64 (95% CI: 2.48-11.04), 2.98 (95% CI: 1.17-5.04) respectively. There was no first level interaction between any of the two risk factors. **Conclusion** Results from the study supported the idea that hopelessness, negative life-events and family history of suicide were risk factors of attempted suicide in major depression while TPH2 gene rs7305115 A/A might be the protective factor.

**【Key words】** Major depression; Suicidal attempt; TPH2 gene; Single nucleotide polymorphism; Case-control study

研究表明,自杀是由遗传、心理、社会因素、早年生活创伤等多种因素决定的<sup>[1]</sup>。自杀未遂者和自杀

死亡者脑内 5-羟色胺 (5-HT) 功能下降<sup>[2]</sup>。色氨酸羟化酶 (TPH) 是 5-HT 神经递质生物合成重要的限速酶,最近发现 TPH2 mRNA 只在脑中表达,在外周不表达<sup>[3]</sup>。人类大脑 5-HT 的合成是由 TPH2 控制的<sup>[4]</sup>。为研究汉族抑郁症自杀未遂的相关危险因素以及 TPH2 基因 rs7305115 单核苷酸多态性与抑郁症自杀未遂环境因素间有无相互作用等,我们对

基金项目:江苏省“333 工程”基金资助项目

作者单位:214151 无锡,南京医科大学附属无锡精神卫生中心精神科(张玉琦、袁国桢、李桂林、姚建军、程灶火、储兴、张明廉);山东省安康医院精神科(刘朝军、刘庆海、王爱荣、成义仁);汕头大学医学院分子遗传学教研室(史桂芝、王宝恒、李克)

收集到的 215 例抑郁症自杀未遂者进行了配对病例对照研究。

### 对象与方法

1. 研究对象:在山东省安康医院精神科作为调查点,以门诊或住院新发生的抑郁症自杀未遂者作为病例组。抑郁症符合中国精神障碍分类与诊断标准第三版(CCMD-3)<sup>[5]</sup>,入选标准:①年龄 $\geq 14$ 岁;②汉族;③有自杀未遂行为,排除蓄意自伤等类自杀者。自杀未遂的判定为介于自杀死亡与自杀意念间的各种未导致个体死亡的有意的自我伤害行为。对照组从该院门诊或住院的抑郁症无自杀行为及自杀意念病例中按与研究组年龄相差 3 岁以内、同性别 1:1 配比选取;对照的选取原则为与研究组病例无血缘关系,并且生活在同一地区,没有自杀行为史。调查从 2003 年 6 月至 2004 年 12 月底,共获得 215 对抑郁症自杀未遂者和相应对照病例。其中男性 92 对,女性 123 对。

2. 抑郁症患者的病程资料以及年龄:研究组病程 2 周至 25 年,平均 $(3.43 \pm 4.52)$ 年,年龄 15~75 岁,平均 $(33.4 \pm 11.9)$ 岁;对照组病程 2 周至 29 年,平均 $(3.39 \pm 4.54)$ 年,年龄 15~77 岁,平均 $(33.6 \pm 10.8)$ 岁。两组病程及年龄差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

3. 调查内容:参考 WHO 的自杀行为干预研究量表制定<sup>[6]</sup>。内容包括一般情况,如性别、年龄、文化程度、职业、婚否、家庭人均月收入、烟酒嗜好、性格、身高、体重等;半年内的负性生活事件;有无躯体疾病或残疾等;采用 HAMD 评定抑郁严重程度及绝望等因子<sup>[7]</sup>,采用 HAMA 评定焦虑严重程度<sup>[7]</sup>;个体对生活的总体满意度;是否得到了家庭/朋友精神支持、社会支持以及遇到事情或问题时求助的对象等;一级亲属中自杀死亡和自杀未遂史等。调查问卷由经培训的精神科主治医师或主管护师询问调查,首先向被调查者介绍调查的意义和目的,征得被调查者同意和支持,以便于调查对象的合作与回答的真实性,减少偏倚。调查问卷重复同样的测量信度系数为 0.89。对全部调查对象取得口头同意后,均采肘部静脉血 1 ml,以检测 TPH2 基因 rs7305115 单核苷酸多态性(SNP)。本研究获得伦理委员会的批准,并征得受试者的同意。

#### 4. 实验方法:

(1)基因组 DNA 提取:采取盐溶法<sup>[8]</sup>。

(2)TPH2 基因型和等位基因分析:聚合酶链反应(PCR)扩增 TPH2 基因包括 rs7305115 位点在内的 312 bp 片段,上游引物:5'-ACC TGA GCC CAC GAG ACT TT-3',下游引物:5'-TCG AG CCA GAG CTG GAA TAT-3'。50  $\mu$ l 反应体系包括:上下游引物各 2  $\mu$ l (0.2  $\mu$ mol/L),模板 DNA 1  $\mu$ l (50 ng),45  $\mu$ l PCR 扩增试剂(Platinum<sup>®</sup> PCR SuperMix, 公司)。94 $^{\circ}$ C 预变性 5 min 后,经过 94 $^{\circ}$ C 30 s,55 $^{\circ}$ C 30 s,72 $^{\circ}$ C 30 s,共 35 个循环,72 $^{\circ}$ C 延伸 5 min。10 g/L 琼脂糖凝胶电泳、溴化乙锭染色检验 PCR 产物。PCR 产物纯化后[Gel Extraction Mini Kit(W5212, 上海华舜生物工程有限公司)],采用 ABI Big Dye<sup>™</sup> terminator reagents 2.0 试剂盒(Applied Biosystems, CA, USA),3700 DNA 分析系统[3700 DNA Analysis System(PE Applied Biosystems)]进行直接测序。

5. 资料整理与统计学分析:首先整理调查问卷,量化变量。量化方法为:文化程度(1=文盲及小学,0=中学及以上),发病年龄(0=<35岁,1= $\geq 35$ 岁),病程(0=<1年,1= $\geq 1$ 年),起病形式(0=缓慢,1=急或亚急),人均月收入低(0= $\geq 250$ 元,1=<250元),嗜烟(1=有,0=无),嗜酒(1=有,0=无),内向性格(1=内向,0=其他),半年内负性生活事件(1=有,0=无),中重度抑郁(HAMD:0=<35,1= $\geq 35$ ),绝望感(HAMD:0=<6,1= $\geq 6$ ),焦虑/躯体化(HAMD:1= $\geq 8$ ,0=<8),体重(1=1周内减轻0.5 kg以上,0=1周内减轻0.5 kg以下),认知障碍(HAMD:1= $\geq 13$ ,0=<13),日夜变化(HAMD:1= $\geq 1$ ,0=<1),迟缓(HAMD:1= $\geq 8$ ,0=<8),睡眠障碍(HAMD:1= $\geq 2$ ,0=<2),中度以上焦虑(HAMD:0=<21,1= $\geq 21$ ),需要家庭/朋友经济或精神支持(1=是,0=否),家庭/朋友给予了经济或精神支持(0=是,1=否),一级亲属自杀行为家族史(1=有,0=无),TPH2 rs7305115 基因型(AA,AG,GG)AA(1=是,0=否)。然后输入计算机建立 SPSS 数据库。采用  $\chi^2$  检验分析基因型与基因频率差异有无统计学意义,采用 1:1 条件 logistic 回归模型进行自杀未遂的单因素、多因素和相乘模型一级交互作用分析。显著性水平均定为 0.05。

### 结 果

1. PCR 产物测序结果:在 TPH2 基因第 7 外显

子周围312 bp基因组 DNA 片段中,除 rs7305115 位点外,未发现其他的 SNP。图 1 显示为野生型的个体,rs7305115 位点处为 GG 纯合;图 2 显示为杂合型的个体,rs7305115 位点处为 AG 杂合,表明该个体同源染色体中的一条染色体在此位点存在一个 A→G 的替换;图 3 显示为野生型的个体,rs7305115 位点处为 AA 纯合。

2. 研究对象与 Hardy-Weinberg(H-W)平衡的符合程度  $\chi^2$  检验<sup>[9]</sup>:病例组(215 例)中纯合子 AA 31 例(14.4%),杂合子 AG 118 例(54.9%),纯合子 GG 66 例(30.7%),经 H-W 平衡的符合程度  $\chi^2$  检验,  $\chi^2 = 3.50, P > 0.05$ ;对照组(215 例)中,纯合子 AA 63 例(29.3%),杂合子 AG 108 例(50.2%),纯合子 GG 44 例(20.5%),经 H-W 平衡检验,  $\chi^2 = 0.03, P > 0.05$ ;病例 + 对照组(430 例)中,纯合子 AA 94 例(21.9%),杂合子 AG 226 例(52.6%),纯合子 GG 110 例(25.6%),经 H-W 平衡检验,  $\chi^2 = 1.19, P > 0.05$ 。说明病例组、对照组以及两组的总体均符合 H-W 平衡规律,具有群体代表性。

3. 病例与对照组 TPH2 基因型与基因频率分布比较:215 对研究对象中,AA 基因型分别为 31 例(14.4%)和 63 例(29.3%),AG 基因型分别为 118 例(54.9%)和 108 例(50.2%),GG 基因型分别为 66 例(30.7%)和 44 例(20.5%)。病例组纯合基因型 AA 的频率较低,两组比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 15.74, df = 2, P < 0.001$ )。病例组杂合基因型 AG 和纯合基因 GG 的频率均较高,两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。同样,病例组等位基因 A 的频率较低,为 180 例(41.9%),对照组为 234 名(54.4%),等位基因 G 的频率较高,分别为 250 例(58.1%)和 196 名(45.6%);两组比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 12.68, df = 1, P < 0.001$ )。

4. 自杀未遂危险因素:

(1) 研究对象一般情况:在 215 例自杀未遂者中,男性 92 例,女性 123 例,男女之比为 1:1.34。自杀方式主要为吞服药物和各种物品(精神科药品、酒精、毒药、农药、洗衣粉、洗洁精、硬币、火柴头等)127 例,占 59.2%,尖锐物自杀(割静脉、砍伤器官等)44 例,占 20.5%;上吊、勒颈、窒息者 53 例,占 24.7%。自杀未遂者年龄范围为 14~75 岁(28.4 岁 ± 10.3 岁),其中 15~35 岁占 52.6%;对照组年龄范围为 15~76 岁(29.4 岁 ± 10.7 岁),两组差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

(2) 单因素分析:对包含 TPH2 rs7305115 基因

型等 36 个变量进行单因素分析,结果有 16 个变量具有统计学意义(表 1)。

表 1 自杀未遂危险因素单因素 logistic 回归分析

因素	OR 值(95% CI)	$\chi^2$ 值	P 值
文化程度低	2.39(1.62~3.52)	19.705	0.000
已婚	0.20(0.12~0.32)	46.600	0.000
发病年龄大	0.79(0.54~1.17)	1.407	0.236
病程短	0.83(0.57~1.21)	0.943	0.332
有职业	0.67(0.45~1.00)	3.809	0.051
精神病家族史	0.94(0.64~1.39)	0.086	0.769
起病急或亚急	1.13(0.76~1.68)	0.366	0.545
发病原因或诱因	1.15(0.78~1.72)	0.500	0.479
童年不幸	1.12(0.70~1.80)	0.233	0.650
自杀家族史	2.58(1.47~4.54)	11.328	0.001
躯体疾病	1.15(0.69~1.93)	0.279	0.597
人均月收入低	2.02(1.37~2.99)	7.892	0.005
嗜烟	1.64(1.02~2.65)	4.164	0.041
嗜酒	1.64(1.07~2.53)	5.178	0.023
内向性格	1.90(1.25~2.87)	9.155	0.002
经济压力	2.58(1.64~4.05)	17.434	0.000
1 月前生活不满意	0.96(0.65~1.42)	0.040	0.841
1 年前生活不满意	1.14(0.76~1.72)	0.397	0.529
1 年后生活不满意	0.87(0.60~1.31)	0.362	0.547
2 周前好友自杀	1.11(0.46~2.66)	0.050	0.823
1 月前好友自杀	1.22(0.60~2.49)	0.295	0.587
半年内负性生活事件	5.74(3.28~10.04)	43.365	0.000
需要家庭精神支持	0.43(0.26~0.72)	10.587	0.001
得到了家庭精神支持	1.06(0.72~1.55)	0.086	0.769
需要朋友精神支持	0.38(0.24~0.60)	16.025	0.000
得到了朋友精神支持	1.06(0.72~1.55)	0.084	0.772
中重度抑郁	1.58(1.07~2.34)	5.227	0.020
绝望	7.68(4.99~11.83)	93.755	0.000
焦虑/躯体化	0.84(0.56~1.27)	0.706	0.401
体重	0.93(0.64~1.36)	0.149	0.699
认知障碍	1.17(0.77~1.78)	0.553	0.457
日夜变化	1.12(0.76~1.66)	0.350	0.554
迟缓	1.12(1.77~4.64)	0.340	0.560
睡眠障碍	3.28(2.20~4.88)	35.128	0.000
中重度焦虑	4.12(2.54~6.68)	35.622	0.000
TPH2 rs7305115 A/A	0.50(0.31~0.82)	13.941	0.000

(3) 交互作用分析:对表 1 中的变量进行 TPH2 rs7305115 基因型与各因素间的一级交互作用分析。X:因素 X, X=1;暴露于 X 因素, X=0;未暴露 X 因素。Z:因素 Z, Z=1;暴露于 Z 因素, Z=0;未暴露 Z 因素。R:效应, R11;同时暴露 X 与 Z 时的效应。R10:暴露 X 与未暴露 Z 时的效应;R01:暴露 Z 与未暴露 X 时的效应;R00: X 与 Z 均未暴露时的效应。因为 TPH2 rs7305115 基因型与各因素间的 R11/R01 ≠ R10/R00 均不成立,结果发现任何两因素间无乘法模型一级交互作用。

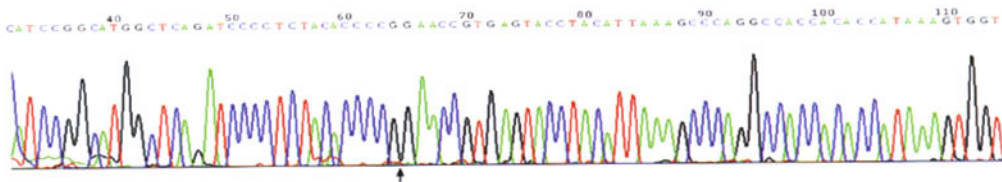


图1 研究对象基因型检测纯合子 PCR 产物测序结果(箭头显示 G/G)

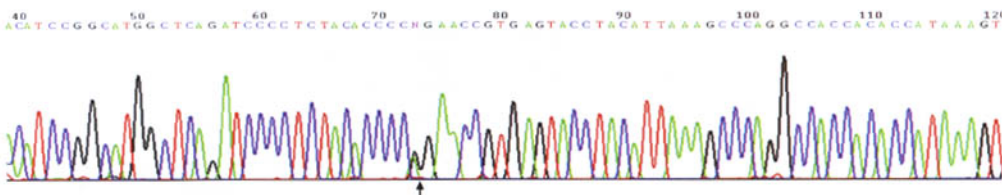


图2 研究对象基因型检测杂合子 PCR 产物测序结果(箭头显示 A/G)

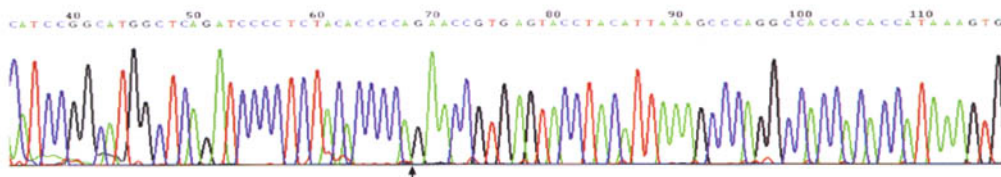


图3 研究对象基因型检测纯合子 PCR 产物测序结果(箭头显示 A/A)

(4)多因素分析:对经单因素模型分析有统计学意义的 16 个因素按后退法逐步进行筛选,最终进入多因素模型的有 4 个因素,分别是 TPH2 rs7305115 AA 基因型、绝望、负性生活事件、自杀家族史,其参数值见表 2。

表2 抑郁症自杀行为影响因素的 logistic 回归分析

因素	OR 值(95% CI)
TPH2 rs7305115 AA 基因型	0.33(0.22~0.99)
绝望	7.68(5.79~13.74)
负性生活事件	6.64(2.48~11.04)
自杀家族史	2.98(1.17~5.04)

### 讨 论

本研究发现有自杀家族史的抑郁症患者更易发生自杀,近来的研究显示遗传因素在自杀行为中起重要的作用。家系调查、双生子和寄养子的研究证实自杀存在明确的遗传成分<sup>[10]</sup>,陈进等<sup>[11]</sup>也发现有自杀家族史的患者更易发生自杀行为。这提示抑郁症自杀者可能存在有利于自杀行为的遗传缺陷或易患病的素质。

本研究发现绝望和负性生活事件是抑郁症患者发生自杀的危险因素,支持王东波等<sup>[12]</sup>的观点。因为情绪的变化主要是由认知过程决定的,自杀未遂

者的认知方式具有较高的冲动性、极端的思维,认知僵化、问题解决不良,有较多不合理的信念,在面临负性生活事件和困境时,不能成功地提取特殊的和有用的记忆,不能考虑到将来可能出现的正性事物,看不到希望,从而滋生情绪低落、悲观态度和绝望,出现自杀行为<sup>[13-15]</sup>。绝望对预测抑郁自杀有很高的价值,绝望程度越重,自杀可能性越大<sup>[16]</sup>。

本研究采用病例对照研究的方法,发现 TPH2 基因 rs7305115 SNP 位点基因型 A/A、A/G 和 G/G 分布频率在抑郁症有/无自杀行为组之间的差异总体无统计学意义。而 TPH2 基因 rs7305115 SNP 位点基因型 A/A 频率在抑郁症有/无自杀行为组之间的差异有统计学意义。在抑郁症自杀行为组 TPH2 基因 rs7305115 SNP 位点基因型 A/A 频率低,相对危险度 0.33。提示 TPH2 基因 rs7305115 为 A/A 的抑郁症患者发生自杀行为的可能性小。

人类 TPH2 基因位于 12q15,有 11 个外显子<sup>[17]</sup>。目前在网登陆(GenBank:NT\_029419)的 TPH2 基因的外显子区有 5 个 SNP 位点,它们的位置分别为 rs7305115、rs2887147、rs2887148、rs4290270、rs7488262。第七外显子的 rs7305115 SNP 位点在 1077 bp 处,该位点发生了由 A→G 的同义突变,所编码的氨基酸没有改变,因此理论上并未

影响 TPH2 蛋白的功能。然而随着分子生物学的飞速发展,对 SNP 的功能及其意义也有一些全新的看法和理论。如 Shen 等<sup>[18]</sup>研究证实,SNP 可显著地影响 mRNA 的二级结构,这为 SNP 直接引起表型变异提供了一种解释机制。另外,越来越多的证据表明<sup>[19]</sup>,外显子中的点突变,包括无义突变、错义突变,甚至经典理论上的同义突变,可影响 mRNA 的剪切,使得剪切装置跳过突变的外显子,通过影响 mRNA 剪切的准确率及效率而导致表型变异。本组样本由 A 突变到 G 的个体自杀行为发生率较高,而未发生突变的个体自杀行为发生率较低的原因也可能是这样的,确切的机理还有待进一步研究证实。TPH2 基因 rs7305115 SNP 位点的同义突变序列有无可能作为鉴别抑郁症患者发生自杀行为风险大小的基因标志,还有待进一步研究证实。

#### 参 考 文 献

- [1] 翟书涛. 自杀原因的研究现状. 中华精神科杂志, 2002, 35(2): 65-68.
- [2] Mann JJ, Arango V, Underwood MD. Serotonin and suicidal behavior. *Ann N Y Acad Sci*, 1990, 600: 476-484.
- [3] Zill P, Buttner A, Eisenmenger W, et al. Regional mRNA expression of a second tryptophan hydroxylase isoform in postmortem tissue samples of two human brains. *Eur Neuropsychopharmacol*, 2004, 14(4): 282-284.
- [4] Zhang X, Beaulieu JM, Sotnikova TD, et al. Tryptophan hydroxylase-2 controls brain serotonin synthesis. *Science*, 2004, 305(5681): 217.
- [5] 陈彦方. 中国精神障碍分类与诊断标准. 3 版(CCMD-3). 济南: 山东科技出版社, 2000.
- [6] Multisite intervention study on suicide behaviours-SUPRE-MISS; components and instruments[OL]. WHO, Geneva 2000. <http://www.who.int/mental-health/PDF documents/SUPRE-MISS>.
- [7] 汤疏华. 汉密顿抑郁量表. 张作记, 主编. 行为医学量表手册. 中国行为医学科学, 2001, 10 特刊: 134-135, 174, 122-123.
- [8] Miller SA, Dykce DD, Polesky HF. A simple salting out procedure for extracting DNA from human nucleated cells. *Nucl Acids Res*, 1988, 16(4): 1215.
- [9] 叶文虎, 赵寿元, 李璞. 现代临床遗传学. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1996: 46-49.
- [10] 曹莉萍. 自杀的遗传学研究. 国外医学精神病学分册, 2001, 28(1): 20-23.
- [11] 陈进, 张小红, 翟书涛. 住院抑郁症患者自杀相关问题. 中国心理卫生杂志, 2002, 16(10): 717-718, 692.
- [12] 王东波, 赖根祥, 夏朝云. 抑郁症自杀行为的相关危险因素研究. 中国神经精神疾病杂志, 2002, 28(2): 88-89.
- [13] Oquendo MA, Galfalvy H, Russo S, et al. Prospective study of clinical predictors of suicidal acts after a major depressive episode in patients with major depressive disorder or bipolar disorder. *Am J Psychiatry*, 2004, 161(8): 1433-1441.
- [14] Beevers CG, Miller IW. Perfectionism, cognitive bias, and hopelessness as prospective predictors of suicidal ideation. *Suicide Life Threat Behav*, 2004, 34(2): 126-137.
- [15] Esposito C, Spirito A, Boergers J, et al. Affective, behavioral, and cognitive functioning in adolescents with multiple suicide attempts. *Suicide Life Threat Behav*, 2003, 33(4): 389-399.
- [16] 柳群方, 张玉琦, 李桂林, 等. 抑郁症患者自杀行为的相关危险因素分析. 中国临床康复, 2004, 2(18): 3456-3457.
- [17] Walther DJ, Peter JU, Bashammakh S, et al. Synthesis of serotonin by a second tryptophan hydroxylase isoform. *Science*, 2003, 299(5603): 76.
- [18] Shen LX, Basilion JP, Stanton VP Jr. Single nucleotide polymorphisms can cause different structural folds of Mrna. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1999, 96(14): 7871-7876.
- [19] Cartegni L, Chew SL, Krainer AR. Listening to silence and understanding nonsense: exonic mutations that affect splicing. *Nat Rev Genet*, 2002, 3(4): 285-298.

(收稿日期: 2006-04-20)

(本文编辑: 尹廉)

## · 信息快报 ·

### 美国医学会杂志疟疾专刊现正征稿

疟疾虽然是一种由来已久的疾病,但目前每年仍有一百多万人(多数为儿童)死于疟疾,还有 107 个国家和地区的大约 30 亿人受到疟疾的威胁。在疟疾死者中,来自非洲的占 80% 以上,来自亚洲和东欧的占 15%,来自美洲的只占一小部分。1998 年,世界卫生组织(WHO)、联合国儿童基金会(UNICEF)、联合国开发计划署(UNDP)及世界银行启动了根除疟疾方案(Roll Back Malaria Initiative),目标是在 2010 年前使疟疾死亡率下降 50%,在 2015 年前使疟疾死亡率进一步下降 50%。在意识到疟疾的重要性后,美国医学会杂志(*Journal of American Medical Association, JAMA*)决定于 2007 年 5 月出版一期有关疟疾的专刊,欢迎广大作者以论著(包括随机临床试验以及高质量的观察性研究)、系统性综述、学术评论以及快讯的形式投送相关稿件。如有基础科研报告和转化型研究报告对疟疾感染的可能机制和治理措施进行了深入研究,也欢迎投稿。来稿的题目包括疟疾预防措施、改良检测方法、治疗方案以及伦理学问题。热点领域包括各国人群(特别是易感人群)疟疾的诊治方法、疟疾临床试验的伦理学问题以及有效预防、诊治疟疾的公共卫生措施等。

作者应参阅 JAMA 的投稿须知,了解撰稿和投稿的要求。

JAMA 出版疟疾专刊的目的在于鼓励研究人员发表其研究成果,促使临床医师、公共卫生官员以及政府官员对疟疾有更深入的了解,从而能够在根除疟疾的战争取得胜利,让疟疾在下一代人中得到遏制,甚至是销声匿迹。