

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2018.18.012

非小细胞肺癌患者中医体质与化疗所致血小板减少症的相关性

高小月¹, 侯黎莉^{2*}, 顾芬¹, 商丽艳², 吴奕帆²

(1. 同济大学附属上海市肺科医院, 上海市杨浦区政民路 507 号, 200433; 2. 上海交通大学医学院附属第九人民医院)

摘要 目的 探讨初次确诊且首次行吉西他滨联合顺铂化疗的非小细胞肺癌患者 (NSCLC) 的中医体质与化疗所致血小板减少症 (CIT) 的相关性。方法 首次化疗前采用一般情况调查表、中医体质分类与判定量表调查 165 例患者的一般资料及中医体质类型。所有患者均给予 GP 方案化疗。化疗周期中随访患者的血小板情况, 按照美国国立癌症研究院通用不良事件术语标准 4.03 版记录 CIT 分级。采用 Spearman 秩相关分析中医体质与 CIT 的相关性, 分析 CIT 在不同中医体质类型中的差异; 采用 χ^2 检验及二元 Logistic 回归分析 CIT 的危险因素。结果 初次确诊 NSCLC 患者的中医体质类型以平和质为主, 占 41.8%, 偏颇体质以阳虚质、气虚质、阴虚质为主, 研究中未出现血瘀质及湿热质。中医体质与 CIT 相关性分析有统计学意义 ($r = 0.421, P < 0.01$); 阳虚质、气虚质、阴虚质 CIT 与平和质比较差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 二元 Logistic 回归显示, 中医体质、年龄均为 CIT 的危险因素 ($P < 0.01$)。结论 中医体质与 CIT 相关, 阳虚质、气虚质、阴虚质更易出现 CIT, 且年龄 > 60 岁的患者更易发生 CIT。

关键词 非小细胞肺癌; 中医体质; 化疗; 血小板减少症; 骨髓抑制

肺癌是最常见的癌症, 其发病率和死亡率逐年增加, 占全球恶性肿瘤的首位^[1-2], 其中 85% 的肺癌为非小细胞肺癌 (non-small cell lung cancer, NSCLC)^[3]。虽然近年来靶向及免疫治疗发展迅速, 但化疗在晚期治疗及术后辅助化疗中仍占重要地位, 是贯穿于肺癌整个治疗过程中的一种主要治疗手段^[4]。但化疗会产生较多不良反应, 其中最主要且最严重的是骨髓抑制^[5], 最常见且最严重的是血小板减少, 且吉西他滨联合铂类方案化疗的发生率最高^[6-7], 高达 64%^[8]。化疗所致血小板减少症 (chemotherapy-induced thrombocytopenia, CIT) 可延迟或减缓随后的化疗进程, 早期预防可避免减少化疗剂量和化疗进程的延迟^[9-10]。但目前尚无有效的方法预测 CIT, 仅可在发现患者血小板减少后, 减少化疗剂量和/或频率^[11]。有研究表明, 不同中医体质的乳腺癌患者会出现不同程度的化疗不良反应^[12-13]。中医体质表现为机体对外界刺激反应的个体差异性^[14], 是影响化疗不良反应及其严重程度的关键因素^[15]。本研究旨在探索

NSCLC 患者中医体质与 CIT 的相关性, 为 NSCLC 化疗患者 CIT 的个体化预测提供依据。

1 临床资料

1.1 纳入标准

病理或细胞学确诊为 NSCLC; 初次确诊者; 拟行方案为吉西他滨联合顺铂 (GP) 的首次化疗; 化疗前血常规、肝肾功能、心电图均在正常范围; 生活质量评分 (Karnofsky 评分) ≥ 60 分或美国东部肿瘤协作组 (ECOG) 评分 ≤ 2 分^[16]; 签署知情同意书。

1.2 排除标准

语言沟通障碍、理解力差; 严重骨髓、心、脑等器质性损害者。

1.3 剔除标准

第一化疗周期内行中药治疗; 资料不全、失访者。

1.4 一般资料

采用便利抽样法, 选取 2017 年 1 月—12 月同济大学附属上海市肺科医院肿瘤科首次住院化疗的 NSCLC 患者 180 例为研究对象, 随访过程中未定期检查血常规者 6 例, 中药治疗者 6 例, 通信失访

基金项目: 上海市科学技术委员会科研计划 (16411951900)

* 通讯作者: houlili@hotmail.com, 13816033620

者 3 例, 最终完成随访者 165 例。165 例中男 146 例, 女 19 例; 年龄 38 ~ 76 岁, 小于 (含) 60 岁 59 例, 大于 60 岁 106 例, 平均 (62.1 ± 7.8) 岁; 婚况: 已婚 146 例, 丧偶 19 例; 文化程度: 初中及以下 107 例, 高中或中专 48 例, 大专及以上 10 例; 地区: 上海 63 例, 浙江 33 例, 江苏 34 例, 其他地区 35 例; 类型: 腺癌 17 例, 鳞癌 103 例, 其他 45 例; TNM 分期^[14]: I 期 17 例, II 期 41 例, III 期 60 例, IV 期 47 例; 是否手术: 是 38 例, 否 127 例; 肺癌家族史: 有 22 例, 无 143 例; 吸烟史: 有 152 例, 无 13 例; 饮酒史: 有 130 例, 无 35 例; 合并症: 有糖尿病、高血压病等合并症 48 例, 无合并症 117 例。

2 方法

2.1 治疗方法

所有患者均给予 GP 方案化疗, 具体方案为: 吉西他滨 1000 mg/m^2 , 第 1、8 天静脉滴注; 顺铂 75 mg/m^2 , 第 1、2、3 天静脉滴注 (避光), 每 21 天为 1 个化疗周期。所有患者均于化疗前检验血常规, 血常规正常、血小板不低于最低正常值方可化疗。化疗时给予水化, 并常规给予 5-羟色胺 3 (5-HT₃) 受体拮抗剂等预防恶心呕吐等不良反应, 出院后告知患者第 8 天化疗时必须再次检验血常规, 且以后至少每周检验 1 次血常规, 如出现 III 度及以上血小板减少, 及时对症治疗。

2.2 观察指标及方法

2.2.1 一般情况 研究者在患者化疗前发放调查问卷。采用自行设计的一般情况调查表调查研究对象的人口学资料和疾病资料, 包括性别、年龄、文化程度、婚姻、职业、居住方式、吸烟史、经济状况、医疗付费形式、家族史、饮酒史、组织学分型、疾病 TNM 分期、过敏史、是否手术、有无骨转移、有无合并症、长期居住地。

2.2.2 中医体质类型 首次化疗前采用《中医体质分类与判定量表》^[17] 判定研究对象的中医体质类型。该量表分为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质 9 种中医体质类型, 除平和质外, 其余 8 种体质均为偏颇体质。量表包含 9 个亚量表、各亚量表含 7 ~ 9 个条目, 每个条目分“没有、很少、有时、经常、总是”5 个等级, 采用 1 ~ 5 分的 5 段计分法, 总分为 0 ~ 100 分。若平和质得分 ≥ 60 分且其他 8 种偏颇体质得分均 < 30 分, 则判定为“平和质”, 否则根据 8 种偏颇体质的最高分数判定为相应的偏颇

体质。研究者检查各项目无漏后, 当场回收问卷。

2.2.3 血小板分级 研究者采用门诊或病房随访、电话、微信随访的方式, 在化疗的第 3、5、7、14、21 天对患者整个化疗周期中的血小板情况进行随访, 记录每位患者的血小板计数情况, 按照美国国立癌症研究院通用不良事件术语标准 4.03 版 (CTCAE v4.03)^[18] 评定患者的 CIT 分级。 $75.0 \times 10^9/\text{L} \leq \text{血小板计数} < \text{正常值下限}$ 为 I 度, $50.0 \times 10^9/\text{L} \leq \text{血小板计数} < 75.0 \times 10^9/\text{L}$ 为 II 度, $25.0 \times 10^9/\text{L} \leq \text{血小板计数} < 50.0 \times 10^9/\text{L}$ 为 III 度, 血小板计数 $< 25.0 \times 10^9/\text{L}$ 为 IV 度。整个化疗周期的血小板减少分级以随访中的最高分级纳入统计分析。

2.3 统计学方法

双人核对数据后, 采用 SPSS 20.0 统计软件进行统计分析。计数资料以频数、百分比表示; 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示; 采用 Spearman 秩相关分析中医体质与 CIT 的相关性; 采用 K-W 检验分析 CIT 在中医体质间的差异, 若差异有统计学意义, 进行非参数检验的两两比较, 分析 CIT 在不同中医体质类型中的差异; 采用 χ^2 检验及二元 Logistic 回归分析 CIT 的危险因素, 以双侧 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 165 例非小细胞肺癌患者的中医体质分布情况

表 1 示, 初次确诊 NSCLC 患者的中医体质类型以平和质为主, 占 41.8%, 偏颇体质以阳虚质、气虚质、阴虚质为主, 研究中未出现血瘀质及湿热质。

表 1 165 例非小细胞肺癌患者中医体质分布情况

中医体质类型	例数	构成比 (%)
平和质	69	41.8
阳虚质	36	21.8
气虚质	29	17.6
阴虚质	25	15.2
特禀质	3	1.8
痰湿质	2	1.2
气郁质	1	0.6
血瘀质	0	0
湿热质	0	0

3.2 中医体质与 CIT 的相关性分析

因特禀质、痰湿质、气郁质、血瘀质、湿热质样本量较少, 纳入统计分析会导致统计结果出现偏差, 故仅分析平和质、阳虚质、气虚质、阴虚质共 159 例 NSCLC 患者与其 CIT 的相关性。表 2 示,

Spearman 秩相关分析中医体质与 CIT 的相关性, 差异有统计学意义 ($r=0.421$, $P<0.01$)。

3.3 不同中医体质类型非小细胞肺癌患者血小板减少症分级比较

表 2 示, 采用 *K-W* 检验, 不同中医体质类型 CIT 分级比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=45.189$, $P<0.01$); 表 3 示, 阳虚质、气虚质、阴虚质 CIT 与平和质相比, 差异均有统计学意义 ($P<0.01$), 阳虚质、气虚质、阴虚质 CIT 两两比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 2 159 例非小细胞肺癌患者中医体质与化疗所致血小板减少症分级相关性分析 [例 (%)]

中医体质类型	例数	0	I	II	III
平和质	69	47 (68.1)	17 (24.6)	5 (7.2)	0
阳虚质	36	5 (13.9)	13 (36.1)	15 (41.7)	3 (8.3)
气虚质	29	6 (20.7)	12 (41.4)	8 (27.6)	3 (10.3)
阴虚质	25	5 (20.0)	15 (60.0)	3 (12.0)	2 (8.0)

表 3 159 例不同中医体质类型非小细胞肺癌患者血小板减少症分级分布比较结果

中医体质类型	χ^2 值	校正 P 值
平和质-阳虚质	-52.973	<0.001
平和质-气虚质	-43.974	<0.001
平和质-阴虚质	-36.041	0.002
阳虚质-气虚质	8.999	1.000
阳虚质-阴虚质	16.932	0.798
气虚质-阴虚质	7.933	1.000

3.4 化疗所致 CIT 的危险因素分析

因 4 种不同中医体质类型中均有部分患者始终未发生 CIT, 故对 CIT 的危险因素进行分析。以是否发生血小板减少 (0 = 否, 1 = 是) 为因变量, 以中医体质、性别、年龄、组织学分型、TNM 分期、有无骨转移、是否手术、有无合并症作为自变量做单因素分析, 发现中医体质、年龄、TNM 分期均有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 4。将中医体质、年龄、TNM 分期作为自变量进行多因素分析, 表 5 示, 中医体质、年龄是 CIT 的危险因素, 偏颇体质发生 CIT 的风险更高 (OR = 11.249, 95% CI: 5.045 ~ 25.078), 年龄 >60 岁的患者, CIT 的风险更高 (OR = 3.331, 95% CI: 1.409 ~ 7.874)。

4 讨论

中医体质是个体生命过程中在先天遗传和后天获得的基础上表现出的形态结构、生理机能和心理

状态方面综合的、相对稳定的特质, 表现为机体对外界刺激反应的个体差异性, 对某些病因和疾病的

表 4 159 例非小细胞肺癌患者化疗所致血小板减少症单因素分析结果

危险因素	未发生 CIT (例)	发生 CIT (例)	χ^2 值	P 值
中医体质				
平和质	47	22	41.369	<0.001
偏颇质	16	74		
性别				
男	53	87	1.526	0.217
女	10	9		
年龄				
>60 岁	31	26	8.095	0.004
≤60 岁	32	70		
组织学分型				
腺癌	7	9	0.208	0.901
鳞癌	38	61		
其他	18	26		
TNM 分期				
I、II 期	28	27	4.477	0.034
III、IV 期	35	69		
有无骨转移				
无	56	78	1.675	0.196
有	7	18		
是否手术				
否	49	74	0.010	0.918
是	14	22		
有无合并症				
无	45	68	0.007	0.935
有	18	28		

表 5 159 例非小细胞肺癌患者化疗所致血小板减少症二元 Logistic 回归分析结果

项目	P 值	OR 值	95% CI
中医体质	<0.001	11.249	5.045 ~ 25.078
年龄	0.006	3.331	1.409 ~ 7.874
TNM 分期	0.837	1.092	0.472 ~ 2.529
常量	<0.001	0.005	

注: 中医体质分为“平和质”“偏颇质”; 年龄分为“≤60 岁”“>60 岁”; TNM 分期分为“I、II 期”早期和“III、IV 期”晚期两类

易感性, 以及疾病传变转归中的某种倾向性^[4]。本研究结果显示, 初次确诊 NSCLC 的中医体质以平和质居多, 占 41.8%, 阳虚质、气虚质、阴虚质次之, 分别占 21.8%、17.6%、15.2%, 特禀质、痰湿质、气郁质较少, 无血瘀质及湿热质。乳腺癌患者治疗前中医体质以平和质为主^[9], 与本研究结果一致。但有研究表明, 肺癌患者的中医体质以阴虚质居多, 阳虚质、气虚质次之^[10]。分析本研究结果与既往研究不同的原因可能为本研究为避免化疗药物在机体内的累积效应及个体耐受性, 选取初次确诊 NSCLC 且拟行首次化疗的患者为研究对象。初次确诊的患者受病邪侵袭时间较短, 机体并未产生虚证, 随着病邪由浅入深及化疗次数的增多, 造成机体向虚证转化, 故初次确诊患者的中医体质以平和质居多。

本研究结果显示, 中医体质与初次确诊

NSCLC 且首次 GP 化疗患者的 CIT 呈中度相关 ($r = 0.421$), 且阳虚质、阴虚质、气虚质患者比平和质更易发生 CIT。中医学将化疗引起的骨髓抑制归于“虚劳”“内伤”范畴, 认为化疗药物为邪毒之物, 损害机体及脏腑功能, 以脾肾受损最为严重, 脾主运化, 肾主骨生髓, 脾损则气血运化无力, 肾损则肾精亏虚, 精不养髓, 髓不化血以致血液虚少, 造成血小板减少^[21-22], 且随血液减少, 进一步发展致机体气血亏虚、阴阳受损, 致气血阴阳俱虚, 故阳虚质、气虚质、阴虚质患者更易发生 CIT。但有乳腺癌的一项研究表明, 仅阳虚质的乳腺癌患者与化疗后白细胞减少症相关, 但此研究纳入了多种化疗方案, 可能对结果有一定影响^[23]。另有研究显示, 平和质和气虚质的肿瘤患者易发生骨髓抑制, 但并未针对血小板进行研究, 且此研究仅纳入 70 例患者, 样本量较小, 且含多个病种^[23]。另外, 本研究中 2 例痰湿质患者, 1 例出现Ⅲ级, 1 例出现Ⅳ级 CIT, 输血治疗。

对 CIT 的危险因素进一步分析发现, 年龄亦为 CIT 的危险因素, >60 岁患者发生 CIT 的概率是年龄≤60 岁患者的 3.331 倍。有研究表明, 年龄与中医体质相关^[24], TNM 分期亦与中医体质相关^[24], 但本研究结果显示 TNM 分期却与 CIT 无关, 今后需扩大样本量进一步研究。阳虚质、气虚质、阴虚质三种偏颇体质发生 CIT 的概率是平和质的 11.249 倍, 提示医务人员尤其应关注偏颇体质的患者, 个体化预测并预防 CIT 的发生。此外, 有研究显示, 以吉西他滨为基础的化疗方案中, 血小板的降低将持续 3~4 天^[24], 提示医护人员应连续、动态随访并关注患者的血小板情况。综上所述, 医护人员尤其要关注阳虚质、阴虚质、气虚质及年龄>60 岁患者的血小板情况, 加强动态观察与随访, 个体化预测 CIT 的发生, 及早预防并及时干预, 更有效地减少 CIT 及骨髓抑制, 保障后续化疗的顺利进行。

参考文献

- [1] SIEGEL RL, MILLER KD, JEMAL A. Cancer statistics, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65(1): 5-29.
- [2] CHEN W, ZHENG R, BAADE PD, et al. Cancer Statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- [3] DELA CRUZ CS, TANOUE LT, MATTHAY RA. Lung cancer: epidemiology, etiology, and prevention [J]. Clin Chest Med, 2011, 32(4): 605-644.

- [4] 张国伟, 王慧娟, 张米娜, 等. 靶向治疗背景下非小细胞肺癌传统化疗的地位与发展 [J]. 中国肺癌杂志, 2015, 18(9): 587-591.
- [5] LEE HR, YOO N, JEONG J, et al. PLAG alleviates chemotherapy-induced thrombocytopenia via promotion of megakaryocyte/erythrocyte progenitor differentiation in mice [J]. Thromb Res, 2018, 161: 84-90. doi: 10.1016/j.thromres. 2017. 10. 005.
- [6] KUTER DJ. Managing thrombocytopenia associated with cancer chemotherapy [J]. Oncology (Williston Park), 2015, 29(4): 282-294.
- [7] 吴全睿, 赵永强, 储大同, 等. 重组人血小板生成素治疗肿瘤患者化疗后血小板减少症的疗效和安全性: II/III 期及补充多中心随机对照临床试验的汇总分析 [J]. 中国肿瘤生物治疗杂志, 2013, 20(6): 645-653.
- [8] WU Y, ARAVIND S, RANGANATHAN G, et al. Anemia and thrombocytopenia in patients undergoing chemotherapy for solid tumors: a descriptive study of a large outpatient oncology practice database, 2000-2007 [J]. Clin Ther, 2009, 31: 2416-2432. doi: 10.1016/j.clinthera. 2009. 11. 020.
- [9] IULIANO F, SANTORO M, IULIANO E, et al. Eltrombopag low doses as prophylaxis of Chemotherapy-induced thrombocytopenia (CIT) in cancer patients treated with platinum based chemotherapy [J]. Ann Oncol, 2016, 27 (Suppl 4): 122-123.
- [10] WINER ES, SAFRAN H, KARASZEWSKA B, et al. Eltrombopag with gemcitabine-based chemotherapy in patients with advanced solid tumors: a randomized phase I study [J]. Cancer Med, 2015, 4(1): 16-26.
- [11] AL-SAMKARI H, MARSHALL AL, GOODARZI K, et al. The use of romiplostim in treating chemotherapy-induced thrombocytopenia in patients with solid tumors [J]. Haematologica, 2018, 103(4): e169-e172.
- [12] LIU Y, PAN T, ZOU W, et al. Relationship between traditional Chinese medicine constitutional types with chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with breast cancer: an observational study [J]. BMC Complement Altern Med, 2016, 16(1): 451.
- [13] 刘晔, 陈清华, 孙烨, 等. 乳腺癌患者中医体质类型与化疗后白细胞减少症的关系 [J]. 中国中西医结合杂志, 2015, 35(6): 664-667.
- [14] 王琦. 中医体质学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 56.
- [15] 周彩存. 肺部肿瘤学 [M]. 北京: 科学出版社, 2016: 228.
- [16] 叶波, 赵珩. 第八版国际肺癌 TNM 分期修订稿解读 [J]. 中国肺癌杂志, 2016, 19(6): 337-342.

- [7] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定 (ZYXXH/T157-2009) [J]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(4): 303-304.
- [8] National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) v4.03 [S/OL]. (2010-06-14). [2018-01-10]. https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/ctc.htm#ctc_40.
- [9] 付云. 手术及化疗对乳腺癌患者中医体质的影响 [D]. 广州: 广州中医药大学, 2010: 21-25.
- [10] 杨琪, 陈文宇, 徐玉芬, 等. 肺癌患者中医体质及中医辨证分型与临床 TNM 分期及病理类型之间的关系分析 [J]. 中华中医药学刊, 2017, 35(11): 2927-2929.
- [11] 储真真, 陈信义, 李宏. 对化疗后骨髓抑制的中医临床理论探讨与防治对策 [J]. 中华中医药杂志, 2005, 20(11): 37-39.
- [12] 侯天将, 尚静, 由凤鸣, 等. 化疗所致骨髓抑制的中医病机要素及临床治疗分析 [J]. 云南中医中药杂志, 2016, 37(9): 31-33.
- [13] 萧百圆. 肿瘤患者中医体质与化疗后毒副反应的关系 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2012.
- [14] WINER ES, SAFRAN H, KARASZEWSKA B, et al. Eltrombopag for thrombocytopenia in patients with advanced solid tumors receiving gemcitabine-based chemotherapy: a randomized, placebo-controlled phase 2 study [J]. Int J Hematol, 2017, 106(6): 765-776.

Correlation between Traditional Chinese Medicinal Constitution Type and Chemotherapy-Induced Thrombocytopenia of Patients with Non-Small Cell Lung Cancer

GAO Xiaoyue¹, HOU Lili², GU Fen¹, SHANG Liyan², WU Yifan²

(1. Shanghai Pulmonary Hospital, Tongji University, Shanghai 200433; 2. Shanghai Ninth People's Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University)

ABSTRACT Objective To study the correlation between traditional Chinese medicinal (TCM) constitutions type and chemotherapy-induced thrombocytopenia (CIT) of patients with primary non-small cell lung cancer (NSCLC) undergoing chemotherapy of gemcitabine plus cisplatin (GP). **Methods** A total of 165 patients were investigated and assessed by general condition questionnaire and classification and definition type of Chinese Medicinal Constitution Questionnaire before the first chemotherapy. During the chemotherapy time, the conditions of patients' blood platelet was followed up and recorded by CIT of genetic terminology for adverse events 4.03 by The National Cancer Institute. Spearman rank correlation analysis was used to analyze the correlation between Chinese medical constitution and CIT, and the difference of CIT in various constitutions. Chi-square test and Binary Logistic regression was used to analyze the risk factor of CIT. **Results** The constitution type of patients initially confirmed as NSCLC were chiefly mild constitution, accounting for 41.8%. Biased constitutions were mainly yang-deficiency constitution, qi-deficiency constitution and yin-deficiency constitution. Blood-stasis constitution and heat-dampness constitution were not found in this study. There was positive correlation between TCM constitutions and CIT in NSCLC patients ($r = 0.421$, $P < 0.01$). Comparisons between CIT in mild constitution and yang-deficiency constitution, qi-deficiency constitution and yin-deficiency constitution had statistical significance ($P < 0.01$). Binary logistic regression indicated that TCM constitutions type and age were risk factors of CIT ($P < 0.01$). **Conclusion** TCM constitution type was related to CIT. Patients belong to yang-deficiency, qi-deficiency and yin-deficiency are prone to have CIT, and patients aged older than 60 were more likely to have CIT.

Keywords non-small-cell lung cancer; traditional Chinese medicinal constitution type; chemotherapy; thrombocytopenia; bone marrow suppression

(收稿日期: 2018-02-28; 修回日期: 2018-07-09)

编辑: 王利芬

更正

《中医杂志》2018 年第 59 卷第 16 期第 1357 页“隋唐时期涉医僧人的中医学实践”一文, 第二作者名字书写错误, 正确为“沈涛”, 沈涛为成都中医药大学教授, 博士生导师, 特此更正, 并向读者和作者致歉。

本刊编辑部