

癌症病人创伤后成长及影响因素现况调查

童尧¹, 周宇彤², 杨寅¹, 钱铭怡¹, 张静华³, 高隽*

(1.北京大学心理学系,北京 100871;2.北京大学护理学院,北京 100191;3.北京大学人民医院,北京 100044;)

【摘要】 目的:了解癌症病人创伤后成长的现况及影响因素。方法:采用创伤后成长量表(PTGI)、社会支持评定量表(SSRS)对方便取样的80例住院癌症病人进行调查。结果:①女性病人创伤后成长得分高于男性;②有配偶病人创伤后成长得分高于无配偶者;③癌症病人社会支持与创伤后成长呈中度正相关;④回归分析显示社会支持得分、性别和癌症分期是影响癌症病人创伤后成长的显著因素。结论:社会支持、性别和癌症分期是影响癌症病人创伤后成长的显著因素。

【关键词】 癌症病人; 创伤后成长; 肿瘤心理

中图分类号: R395.6 文献标识码: A 文章编号: 1005-3611(2012)01-0076-04

A Prevalence Survey on Posttraumatic Growth and Influencing Factors of Cancer Patients

TONG Yao, ZHOU Yu-tong, YANG Yin, QIAN Ming-yi, ZHANG Jing-hua, GAO Jun

Department of Psychology, Peking University, Beijing 100871, China

【Abstract】 Objective: To investigate current situation of posttraumatic growth (PTG) of cancer patients and possible influencing factors, to provide reference to the psychological state of cancer patients. **Methods:** A total of 80 cancer patients were investigated by filling out Posttraumatic Growth Inventory (PTGI), Social Support Rating Scale (SSRS) and general questionnaire. **Results:** ①Compared with men, women got higher scores in the PTGI. ②Compared with those cancer patients with no spouse, those cancer patients with spouse got higher scores in the PTGI. ③The social support were positively correlated with posttraumatic growth. ④Regression analysis showed that social support score, gender and cancer staging were the significant factors of patients' posttraumatic growth. **Conclusion:** Social support, gender and cancer staging are the significant factors of patients' posttraumatic growth.

【Key words】 Cancer patient; Posttraumatic growth; Psycho-oncology

创伤性事件(traumatic events)主要指对生命、躯体完整性构成威胁或造成严重伤害的生活事件或灾难^[1]。癌症是一种常见的威胁生命的慢性疾病,在我国已成为城市居民死亡的第一病因,农村居民死亡的第二病因^[2]。随着现代医学模式的发展,针对癌症病人的临床心理研究逐渐受到重视,最初的研究多侧重于考察癌症对病人心理造成的负性影响,如抑郁、焦虑、恐慌等情绪障碍^[3]。

自上世纪八、九十年代,研究者们开始注意到,创伤性事件也可以促进个体的正性人格改变和心理上的成长^[4]。指代该现象的称谓有很多,如发现益处(benefit-finding), 应激相关的成长(stress-related growth), 正性心理改变(positive psychological changes)等。1996年Tedeschi和Calhoun提出“创伤后成长”(Posttraumatic Growth,PTG)这一概念,定义为与创伤性的负性生活事件和情境进行抗争而体验到的正性心理变化^[5]。因其较准确地描述了该现象而得到较

广泛的应用。此后,国外出现了很多研究创伤后成长的文献,对创伤后成长的测量、影响因素及与心理健康的关系进行了研究。研究指出,个体在与创伤性事件做斗争后可能在从前的适应水平上发展出更新的生命意识和更正性的心理机能,而“成长”所发生的方面有很多,包括新的生活选择,个人力量的增强,对生活的重新认识,亲密关系的改善等等^[5,6]。

很多实证研究都证明癌症病人经历着不同程度的创伤后成长。Dirksen1995年的一项研究考察了一组长期患癌症的病人,超过一半的人报告诊断为癌症后他们的生活发生了改变,其中90%的改变都是积极的^[7]。Cordova对比乳腺癌病人和健康对照组发现,乳腺癌病人在与他人关系,生活感恩以及精神改变方面报告了更多的成长^[8]。国外对于乳腺癌病人的创伤后成长的研究相对比较多,Thornton,Steel,Salsman等对前列腺癌、肝癌、结肠癌等病人的研究表明罹患其它癌症种类的病人也存在创伤后成长^[9-11]。Ho,Karanci,Schroevens分别对中国香港、土耳其、马来西亚的癌症病人研究显示这些地区的癌症病人

通讯作者:钱铭怡

* 复旦大学心理学系

同欧美地区的患者一样存在不同程度的创伤后成长^[12-14]。但至本研究进行时,尚未查阅到中国内地关于癌症病人创伤后成长的相关实证研究。

本研究旨在对癌症病人的创伤后成长及影响因素进行调查,以期了解癌症病人的心理健康状况提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

采用方便取样,选取2010年4月到5月期间在北京某三甲医院及某肿瘤医院住院的明确诊断为癌症且已知自己病情的病人作为研究对象。共发放问卷100份,回收有效问卷80份。其中女性被试44人,男性被试36人。被试年龄 55.34 ± 11.60 岁,其中31-45岁19人(23.8%),45-60岁43人(53.8%),60岁以上18人(22.5%)。婚姻状况为未婚2人(2.5%),已婚66人(82.5%),离异5人(6.3%),丧偶7人(8.8%)。文化程度小学6人(7.5%),初中15人(18.8%),高中15人(18.8%),大学44人(55%)。病种为肺癌20人(25%),乳腺癌19人(23.8%),胃癌14人(17.5%),卵巢癌16人(20%),结、直肠癌11人(13.8%)。癌症分期为I期9人(11.3%),II期20人(25%),III期26人(32.5%),IV期25人(31.3%)。

1.2 方法

1.2.1 自编个人一般资料问卷 包括性别、年龄、婚姻状况、职业状况、学历水平以及癌症相关信息(病种及分期)。

1.2.2 创伤后成长量表(Posttraumatic Growth Inventory, PTGI) 由Tedeschi和Calhoun编制,分为5个维度,共21个条目。5个维度:新可能性(5个条目),与他人关系(7个条目),个人力量(4个条目),人生鉴赏(3个条目),精神改变(2个条目)。中国的问卷修订结果保留了原问卷21个项目中的16个,组成个人改变(8个条目),人际改变(5个条目),具体改变(3个条目)三个维度, α 系数0.874^[15]。

1.2.3 社会支持评定量表(Social Support Rating Scale, SSRS) 由肖水源编制,分为3个维度:客观支持(3个条目)、主观支持(4个条目)、对支持的利用度(3个条目)。

1.2.4 调查方法 调查人员深入病房讲解调查意义,征得病人同意后发放问卷,根据病人情况当场回收或延时回收。问卷以无记名方式填写,不能自行填写则由调查人员协助。

1.3 统计分析

采用SPSS17.0进行数据录入及统计分析。

2 结果

2.1 癌症病人的创伤后成长及社会支持得分

所调查的癌症病人的创伤后成长总分在1~80,平均 45.29 ± 19.15 。详见表1。

癌症病人的社会支持得分为25~62,平均 46.50 ± 8.632 。各维度得分:客观支持 12.44 ± 3.30 ,主观支持 26.25 ± 4.90 ,支持利用度 7.81 ± 2.25 。

表1 癌症病人PTGI量表得分情况

	M	ix	M	ax	-x	±s
PTGI总分	1		80		45.29	±19.15
个人改变	0		40		25.19	±9.95
人际改变	0		25		14.08	±6.83
具体改变	0		15		6.03	±4.18

2.2 各变量与创伤后成长分析

2.2.1 人口学特征与创伤后成长 考察性别、年龄、婚姻状况、文化程度对创伤后成长的影响,结果显示性别和婚姻状况对创伤后成长有显著影响。详见表2。因为未婚、离异及丧偶三组样本量均太小,故将其合并为无配偶组。

2.2.2 癌症疾病情况与创伤后成长 不同癌症类型病人的创伤后成长总分、个人改变及具体改变维度无显著差异, $F_{PTGI总分}(4,75)=2.444, P=0.054; F_{PTGI个人改变}(4,75)=2.110, P=0.088; F_{PTGI具体改变}(4,75)=2.059, P=0.095$ 。仅在人际改变维度上, $F_{PTGI人际改变}(4,75)=2.885, P=0.028$,Scheffe检验显示乳腺癌病人得分高于肺癌病人,差异均有显著性: $P=0.026<0.05$ 。不同病期病人的创伤后成长总分及各维度得分没有显著差异, $F_{PTGI总分}(3,76)=1.749, P=0.164; F_{PTGI个人改变}(3,76)=1.320, P=0.274; F_{PTGI人际改变}(3,76)=2.586, P=0.059; F_{PTGI具体改变}(3,76)=1.249, P=0.298$ 。

2.2.3 社会支持与创伤后成长 对创伤后成长总分和社会支持总分及各维度作Pearson相关分析显示,癌症病人创伤后成长总分与社会支持总分呈显著正相关 $\gamma=0.405(P<0.01)$ 。详见表3。

2.2.4 创伤后成长影响因素的回归分析 使用分层线性回归考察被试创伤后成长的影响因素。以PTGI得分为因变量,将被试性别、年龄、婚姻状况、文化程度纳入回归模型的第一层,将癌症分期纳入回归模型的第二层,第三层放入SSRS量表得分。所得的模型具有统计学意义,共解释样本总体28.8%的方差。在最后的模型中,被试性别、癌症分期及SSRS总分对创伤后成长有显著的影响作用。分层回归结果中有显著效应的变量的beta值和显著性水平见表4。

表2 癌症病人 PTGI 量表得分的性别差异检验和婚姻状况差异检验

	男	女	t值	P值	有配偶组	无配偶组	t值	P值
PTGI总分	40.14±18.51	49.50±18.83	-2.23	0.029*	47.64±19.16	34.21±15.27	2.46	0.016*
个人改变	23.19±10.03	26.82±9.69	-1.638	0.105	26.36±9.93	19.64±8.25	2.36	0.021*
人际改变	12.03±6.31	15.75±6.85	-2.503	0.014*	14.80±6.87	10.64±5.68	2.11	0.038*
具体改变	4.92±3.77	6.93±4.32	-2.195	0.031*	6.47±4.20	3.93±3.52	2.11	0.038*

注:*P<0.05,**P<0.01,下同。

表3 癌症病人 SSRS 量表得分与 PTGI 量表得分的相关系数及显著性表

	客观支持	主观支持	对支持的利用度	SSRS 总分	个人改变	人际改变	具体改变	PTGI总分
客观支持	1.000							
主观支持	0.571**	1.000						
对支持的利用度	0.414**	0.453**	1.000					
SSRS 总分	0.814**	0.904**	0.676**	1.000				
个人改变	0.224*	0.469**	0.254*	0.418**	1.000			
人际改变	0.176	0.400**	0.262*	0.363**	0.806**	1.000		
具体改变	0.189	0.241*	0.222*	0.266*	0.688**	0.641**	1.000	
PTGI总分	0.221*	0.439**	0.274*	0.405**	0.957**	0.916**	0.805**	1.000

注:* 在 0.05 水平(双侧)上显著相关,** 在 0.01 水平(双侧)上显著相关

表4 癌症病人创伤后成长影响因素的分层回归结果

因变量 步骤	变量	Beta 值	t值	R	R ²	ΔR ²	ΔF 值
PTGI 第一层	性别	-0.174	1.492	0.319	0.102	0.102	2.125
	年龄	-0.029	-0.255				
	婚姻状况	-0.213	0.124				
	文化程度	0.014	-1.844				
PTGI 第二层	性别	0.205	1.806	0.411	0.169	0.067	3.017*
	年龄	-0.099	-0.884				
	婚姻状况	-0.184	-1.636				
	文化程度	0.049	0.450				
PTGI 第三层	癌症分期	0.276	2.453*				
	性别	0.235	2.213*	0.537	0.288	0.119	4.918**
	年龄	-0.116	-1.103				
	婚姻状况	-0.045	-0.405				
	文化程度	-0.094	-0.864				
	癌症分期	0.223	2.102*				
	SSRS 得分	0.396	3.486**				

3 讨 论

本研究发现, 尽管癌症作为一种威胁生命的慢性疾病, 会给患者带来很多负性心理体验, 但同时患者也能够感受到生活中的积极改变。这与以前的研究大体一致——大约有 60%–90% 的癌症病人在研究中报告了积极的改变^[6,8,13,14]。本研究显示, 人口学因素中性别和婚姻状况会影响创伤后成长。女性创伤后成长得分高于男性, 其中总分、“个人改变”和“人际改变”均具有统计学意义。这与 Tedeschi, Zwahlen 等之前的研究大体一致^[5,16]。Zwahlen 指出可能是因为调查中女性比男性更愿意表达自己的成长体验或者 PTGI 这个量表本身不能敏感的捕捉到男性的情感变化^[16]。

有配偶组创伤后成长得分高于无配偶组, 其中总分和各个维度均具有统计学意义。这与 Bellizzi 的研究结果一致——婚姻状况对创伤后成长有显著预测作用^[17]。婚姻状况对创伤后成长的影响可能是由

于配偶作为重要的社会支持来源, 可以在癌症的发生发展过程中起到很大的保护和缓冲作用, 给予病人精神支持, 从而有利于创伤后成长。Zwahlen 的研究还发现大多癌症病人的配偶本身也会在这个创伤性事件中获得成长^[16]。

本研究考察的其余两个人口学变量年龄和文化程度对创伤后成长的影响无统计学意义, 这与从前的研究不大一致。Suzanne 和 Jaarsma 的研究均表明个体所体验到的创伤后成长随着年龄的增长会有所下降^[18,19], 而 Tallman 的研究则得出年龄的增长同个体体验到的成长呈正相关^[20]。Bellizzi 的研究指出文化程度对创伤后成长有一定的预测作用^[17]。导致这些研究结果不同的原因尚需进一步研究。

尽管之前有研究者考察不同癌症种类病人的创伤后成长, 但并没有在这些病种之间做过多比较。本研究在比较了 5 种不同的癌症后发现乳腺癌病人在“人际改变”这一维度上得分高于肺癌病人。可能由于乳腺癌本身存活率相对肺癌较高, 生存时间相对较长, 尽管乳腺癌会带来自我形象的改变, 但相对肺癌来讲对病人的身体机能影响较小, 因此病人发生改变的可能性较大。另一方面, 由于乳腺癌病人大多为女性, 所以可能受到性别因素的影响——本研究提示女性癌症病人创伤后成长得分高于男性。

分层回归提示被试性别、癌症分期及社会支持总分对创伤后成长有显著的影响作用。

性别对创伤后成长的影响与单因素分析一致, 但性别在第一、第二层回归中均无显著意义, 第三层却有显著意义。这可能和收集到的样本或者变量本身间复杂的关系有关。国外的文章也提示在癌症病

人创伤后成长的性别差异方面研究结果并不一致。比如 Ho, Lechner 的研究显示癌症病人的创伤后成长无性别差异^[12,21],而 Tedeschi, Zwahlen 的研究提示癌症病人的创伤后的成长存在性别差异^[5,16]。这些不一致的研究提示性别差异可能是其他变量带来的,这可以在以后的研究中进行深入探索。

癌症分期在一定程度上反映了疾病的严重程度、预后以及生存时间,处于不同时期的癌症病人经历着不尽相同的心理变化。Powell 和 Levine 的研究发现 PTGI 得分和创伤事件的严重程度呈倒 U 型曲线模式^[22,23],Petrie 的研究显示病人的积极改变与疾病的严重程度不相关^[24]。回归分析结果显示疾病分期会影响癌症病人的创伤后成长,但是并没有出现倒 U 型曲线模型。一方面可能由于本研究样本量太小,另一方面也可能因为疾病的严重程度对创伤后成长影响并不稳定。

回归分析显示社会支持总分对创伤后成长有显著的影响作用,相关分析显示癌症病人创伤后成长总分与社会支持总分呈中度正相关,这都提示良好的社会支持能够有效促进创伤后成长。这与 Karanci, Schwarzer 等的研究结果一致^[13,25]。良好的社会支持能对遭遇癌症这类重大生活事件的个体起到一定的保护和缓冲作用,通过鼓励病人表达和谈论问题,包容他们对于这一事件的情绪和想法,并且在需要时提供一定的帮助来影响病人的创伤后成长。“主观社会支持”维度与创伤后成长总分、“个人改变”、“人际改变”维度均呈中度正相关,提示主观感受到被尊重、支持、理解对癌症病人创伤后成长影响较大。这与 Weiss 的研究发现大体一致^[26]。

参 考 文 献

- 1 American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders(4th edn). Washington DC: American Psychiatric Association, 1994
- 2 黄丽,罗键. 肿瘤心理治疗. 北京:人民卫生出版社,2000. 3-4
- 3 Nesu AM, Nezu CM, Friedman SH, et al. Cancer and its consequences. American Psychological Association, 1998. 3-28
- 4 Taylor SE. Adjustment to threatening events: A theory of cognitive adaptation. American Psychologist, 1983, 38(11): 1161-1173
- 5 Tedeschi RG, Calhoun LG. The posttraumatic growth inventory: Measuring the positive legacy of trauma. Journal of Traumatic Stress, 1996, 9(3): 455-471
- 6 Sawyer A, Ayers S, Field A P. Posttraumatic growth and ad-

- justment among individuals with cancer or HIV/AIDS: A meta-analysis. Clinical Psychology Review, 2010, 30(4): 436-447
- 7 Dirkson S. Search for meaning in long-term cancer survivors. Journal of Advanced Nursing, 1995, 21(4): 628-633
- 8 Cordova MJ, Cunningham LC, Carlson CR, et al. Posttraumatic growth following breast cancer: A controlled comparison study. Health Psychology, 2001, 20(3): 176-185
- 9 Thornton AA, Perez MA. Posttraumatic growth in prostate cancer survivors and their partners. Psycho-Oncology, 2006, 15(4): 285-296
- 10 Steel J, Gamblin T, Carr B. Measuring post-traumatic growth in people diagnosed with hepatobiliary cancer: Directions for future research. Oncology Nursing Forum, 2008, 35(4): 643-650
- 11 Salsman JM, Segerstrom SC, Brechting EH, et al. Posttraumatic growth and PTSD symptomatology among colorectal cancer survivors: A 3-month longitudinal examination of cognitive processing. Psycho-Oncology, 2009, 18(1): 30-41
- 12 Ho SM, Chan CL, Ho RT. Posttraumatic growth in Chinese cancer survivors. Psycho-Oncology, 2004, 13(6): 377-389
- 13 Karanci AN, Erkam A. Variables related to stress-related growth among Turkish breast cancer patients. Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress, 2007, 23(5): 315-322
- 14 Schroevers MJ, Teo I. The report of posttraumatic growth in Malaysian cancer patients: relationships with psychological distress and coping strategies. Psycho-Oncology, 2008, 17(12): 1239-1246
- 15 陈悦,黄淑慧,甘怡群. 成人 PTGI 的问卷的修订和信效度(待发表)
- 16 Zwahlen D, Hagenbuch N, Carley MI, et al. Posttraumatic growth in cancer patients and partners-effects of role, gender and the dyad on couples' posttraumatic growth experience. Psycho-Oncology, 2010, 19(1): 12-20
- 17 Bellizzi KM, Blank TO. Predicting posttraumatic growth in breast cancer survivors. Health Psychology, 2006, 25(1): 47-56
- 18 Suzanne CL, Sandra GZ, Michael HA, et al. Do sociodemographic and disease-related variables influence benefit-finding in cancer patients? Psycho-Oncology, 2003, 12(5): 491
- 19 Jaarsma TA, Pool G, Sanderma R, et al. Psychometric properties of the Dutch version of the posttraumatic growth inventory among cancer patients. Psycho-Oncology, 2006, 15(10): 911-920
- 20 Tallman BA, Altmaier E, Garcia C. Finding benefit from cancer. Journal of Counseling Psychology, 2007, 54(4): 481-487

力是引发抑郁的原因,这与本研究初一、初二时的结果一致。但是,实际情况并非总是如此。素质和压力可以引发抑郁,而抑郁也可以对素质和压力产生影响,这为本研究初二、初三时的结果所支持。因而,初一、初二时,青少年感受到的学习压力、人际关系压力等越大,就越容易产生抑郁,这时压力是自变量,抑郁是因变量;事实上,到初二、初三年级时,由于面临中考压力,抑郁的个体会体验到更高的压力,这时抑郁就成了自变量,压力成了因变量。

生活事件总分及学习压力、人际关系维度与抑郁之间的因果关系的性别差异可能归因于初中阶段男女生的生理发育差异和对学习压力和人际关系等生活事件的敏感性差异。一般而言,男生的发育迟于女生二至三年。这种生理发展阶段的差异可能会导致抑郁与生活事件的因果关系出现性别差异。女生发育较早,其心理特征和变化更早受到外界敏感因素的影响。例如,初二时女生的人际关系、学习压力和抑郁显著上升。所以,女生的生活事件和人际关系可以预测抑郁,而不是抑郁预测生活事件。然而,相对女生,男生发育较晚。在初二、初三时,男生才开始发育,外界环境对其心理特征影响不敏感。例如,初三时男生的学习压力才显著上升,初中三年间男生的人际关系压力和抑郁无显著差异。这时,男生个体的心理特质会影响到其对于外界压力事件的感知。故而男生抑郁可以预测生活事件。

参 考 文 献

- 1 Blyth HR, Simmons RG, Carlton-Ford S. The adjustment of early adolescents to school transitions. *Journal of Early Adolescence*, 1983, 3: 105-120
- 2 Tram J, Cole DA. Multimethod examination of the stability of depressive symptoms in childhood and adolescence. *Journal of Abnormal Psychology*, 2006, 115: 674-686
- 3 Pellegrini AD, Long JD. A longitudinal study of bullying, dominance, and victimization during the transition from primary school through secondary school. *British Journal of Developmental Psychology*, 2004, 20: 259-280
- 4 楼玮群, 齐银. 高中生压力源和心理健康的研究. *心理科学*, 2000, 23(2): 156-159
- 5 刘贤臣, 马登岱, 刘连启, 等. 生活事件、应对方式与青少年抑郁的相关性研究. *中国临床心理学杂志*, 1997, 5(3): 166-169
- 6 Kessler RC. The effects of stressful life events on depression. *Annu Rev Psychol*, 1997, 48: 191-214
- 7 Gibb BE, Alloy LB. A prospective test of the hopelessness theory of depression in children. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 2006, 35: 264-274
- 8 Vernberg EM, Abwender DA, Ewell KK, et al. Social anxiety and peer relationships in early adolescence: A prospective analysis. *Journal of Clinical Child Psychology*, 1992, 21: 189-196
- 9 汪向东. 心理卫生评定量表手册. 增订版. 中国心理卫生杂志社, 1999. 106-108
- 10 刘凤瑜. 儿童抑郁量表的结构及儿童青少年抑郁发展的特点. *心理发展与教育*, 1997, 2: 57-61
- 11 俞大维, 李旭. 儿童抑郁量表(CDI)在中国儿童中的初步运用. *中国心理卫生杂志*, 2000, 14(4): 225-227
- 12 王重鸣. 心理学研究方法. 北京: 人民教育出版社, 1990. 107-109
- 13 赵国秋. 杭州市 1245 名中学生应激源调查. *中国学校卫生*, 2003, 24(6): 627-628
- 14 张洪波, 陶芳标, 曾广玉, 等. 安徽省中学生抑郁心理症状及其相关因素. *中国学校卫生*, 2001, 22(6): 497-498
- 21 Lechner S, Zakowski S, Antoni M, et al. Do sociodemographic and disease-related variables influence benefit-finding in cancer patients? *Psycho-Oncology*, 2003, 12(5): 491-499
- 22 Powell S, Rosner R, Butolo W, et al. Posttraumatic growth after war; a study with former refugees and displaced people in sarajevo. *Journal of Clinical Psychology*, 2003, 59(1): 71-83
- 23 Levine SZ, Laufer A, Hamama-Raz Y, et al. Posttraumatic growth in adolescence: Examining its components and relationship with PTSD. *Journal of Traumatic Stress*, 2008, 21(5): 492-496
- 24 Petrie KJ, Buick DL, Weinman J, et al. Positive effects of illness reported by myocardial infarction and breast cancer patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 1999, 47(6): 537-543
- 25 Schwarzer R, Luszczynska A, Boehmer S, et al. Changes in finding benefit after cancer surgery and the prediction of well-being one year later. *Social Science and Medicine*, 2006, 63(6): 1614-1624
- 26 Weiss T. Correlates of posttraumatic growth in married breast cancer survivors. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 2004, 23(5): 733-746

(收稿日期:2011-08-13)

(收稿日期:2011-07-01)

(上接第 79 页)