

37 例老年胃癌合并胰腺受侵围手术期的临床治疗分析

金疆山¹ 窦 蕾^{2,4} 严 恺³ 刘 斌¹ 季 江¹ 段伯焕¹

(1 解放军二十三医院 新疆 乌鲁木齐 830000 2 新疆维吾尔自治区人民医院 新疆 乌鲁木齐 830000 ;

3 新疆医科大学公共卫生学院 新疆 乌鲁木齐 830011 ;4 乌鲁木齐市妇幼保健院 新疆 乌鲁木齐 830002)

摘要 目的 探讨老年胃癌合并胰腺受侵患者围手术期合并症及并发症发生率与其他老年胃癌患者间的差异,优化老年胃癌合并胰腺受侵患者围手术期临床治疗护理策略。方法 收集 2005 年 2 月至 2009 年 10 月前来我院治疗的 37 名年龄 >65 岁的老年胃癌合并胰腺受侵患者作为研究对象,设置相同年龄胃癌无胰腺受侵患者 37 例作为对照,收集详细临床资料,对两组间围手术期合并症发生情况进行卡方(χ^2)检验,通过采取不同临床治疗护理手段进一步施行干预(包括不同的手术方式及临床监测管理模式),再次采用 χ^2 检验比较两组术后并发症发生率,最后通过随访实现 Kaplan-Meier 生存分析。结果 老年胃癌合并胰腺受侵组(组 I)与老年胃癌无胰腺受侵组(组 II)术前总体合并症发生率并无显著统计学差异($P>0.05$);各项合并症中仅有血红蛋白降低($<100\text{g/L}$)、白蛋白降低($<35\text{g/L}$)以及合并糖尿病的患病人数存有统计学意义($P=0.020$, $P=0.032$, $P=0.013$)。根据两组患病情况不同采取不同手术方式,两组死亡人数未见统计学意义($P>0.05$);组 I 术后并发症发生率为 70.27%,低于组 II 的 86.49%,但两组未见明显统计学差异($P>0.05$);比较两组功能性、心血管类并发症,两者间存在显著统计学差异($P=0.036$, $P=0.013$);两组术后 5 年生存率比较无统计学差异($P=0.8308$)。结论 需加强对老年晚期胃癌合并胰腺患者围手术期的临床治疗护理策略,采取适宜的手术治疗方式,可减少术后并发症及死亡的发生,提高患者生活质量。

关键词 老年;胃肿瘤;胰腺;肿瘤侵袭;围手术期;术后并发症

中图分类号 R735.2 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)18-3514-05

Surgical Treatment Analysis of 37 Cases of Gastric Cancer Invading the Pancreas

JIN Jiang-shan^{1△}, DOU Le^{2,4}, YAN Kai³, LIU Bin¹, JI Jiang¹, DUAN Ming-huan¹

(1 Department of General Surgery, The 23th Hospital of Chinese People's Liberation Army, Urumqi, 830000, China;

2 People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi, 830001, China;

3 Department of Epidemiology & Statistics, School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, 830011, China;

4 Urumqi city maternity and child health hospital, Urumqi, 830002, China)

ABSTRACT Objective: To discuss the difference of perioperative complications incidence between elderly patients with gastric cancer invading the pancreas and elderly patients with gastric cancer without invading. Optimize the perioperative clinical therapy and nursing strategy for these cases. **Methods:** We collected 37 volunteers who accepted the therapy for gastric cancer invading the pancreas aged more than 65 years old in this hospital from February, 2005 to October, 2009. Another 37 elderly patients of gastric cancer with no invading the pancreas in same ages were taken as the control. Detailed clinical information of all cases were collected. These two groups of perioperative complications incidence were analyzed by chi-square test (χ^2), adopting different clinical treatment and nursing strategy given further intervention (including different surgical methods, and clinical monitoring management mode). At last, the incidence of postoperative complications between the two groups were compared by chi-square test (χ^2) and follow-up realize Kaplan-Meier survival analysis. **Results:** There was no significant difference between the incidence of total complications in Group I and this in Group II ($P>0.05$). But the incidence of Hemoglobin reducing ($<100\text{g/L}$), Albumin reducing ($<35\text{g/L}$) and diabetes was significance between two groups ($P=0.020$, $P=0.032$, $P=0.013$). The mortality in two groups had no statistical significance ($P>0.05$). The incidence of postoperative complications (70.27%) of Group I was lower than Group II (86.49%), there was no significant difference between two groups. The incident of functional or cardiovascular postoperative complications in two groups were different ($P=0.036$, $P=0.013$), the proportion for postoperative 5 years survival in two groups were not distinguishing ($P=0.8308$). **Conclusion:** It is necessary to strengthen the perioperative clinical treatment, monitor strategies for the elderly with gastric cancer invading the pancreas and adopt proper surgical method, which could reduce the incidence and mortality of postoperative complications and improve the quality of life for patients.

Key words: Aged; Stomach neoplasm; Pancreas; Neoplasm Invasiveness; Perioperative period; Postoperative Complication

作者简介 金疆山(1973-) 男 本科 副主任医师 研究方向:胃肠

肿瘤 电话 13319807788 E-mail: doulei1980@163.com

(收稿日期 2011-12-12 接受日期 2012-02-09)

Chinese Library Classification(CLC): R735.2 Document code: A
Article ID:1673-6273(2012)18-3514-05

前言

老年胃癌患者的早期诊断率较低，发现时多为晚期患者，且常常合并有其他脏器疾病，免疫力低下，术后并发症较多、预后不良等情况也时有发生^[1]。目前手术治疗依旧是许多胃癌疾病的首选治疗方法，根据老年患者的生理病理特征，其往往伴随有其他脏器受侵，以往胰腺受侵被作为胃癌手术禁忌，但已有研究表明针对胃癌合并胰腺受侵患者，可采取联合胰腺切除的根治术来延长其生存期限^[2]。在获得手术创伤时，其反应也往往与中青年治疗群体不同，需区别对待^[3]。因此在针对其合并胰腺受侵时，如何选择恰当的手术方式，提高手术成功率以及面对类似复杂胃癌晚期患者术前术后的治疗管理策略一直备受临床研究关注^[3-7]。本文试图对 2005 年 2 月至 2009 年 10 月前来我院接受胃癌合并胰腺受侵治疗且年龄在 65 岁以上的老年患者资料与其他类别患者进行对比进一步分析，通过对研究对

象手术前后的生理状况进行监测性研究，旨在进一步了解此类老年患者在手术前后生理变化特点，探讨年龄 >65 岁的老年不同情况胃癌患者在围手术期处理策略选择上进行优化，提升老年患者胃癌合并胰腺受侵的术后效果及生活质量，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2004 年 2 月至 2006 年 10 月，我院 37 例年龄 >65 岁且合并胰腺受侵的老年胃癌患者接受手术治疗（组 I）。同时随机选择相同时期下年龄 >65 岁胃癌无胰腺受侵接受手术治疗的老年胃癌患者 37 例设置为对照组（组 II），两组研究对象 TNM 分期以及除胰腺受侵外伴有其他合并症的均进行随机化处理，所有患者（包括组 I 中胰腺受侵经病理诊断有癌细胞浸润）皆经过临床认定及病理确诊，具体年龄及性别分布见表 1。

表 1 研究对象性别及年龄分布情况
Table 1 Distribution of gender and age for the samples

		Group I	Group II	P
Gender	Male(%)	22 (59.46%)	26 (70.27%)	0.330
	Female(%)	15 (40.54%)	11 (29.73%)	
Age ($\bar{x} \pm s$, year)		74.18 $\pm$ 8.21	71.36 $\pm$ 5.16	0.081

1.2 术前监测性研究

全面记录术前合并有胰腺受侵患者的生理功能评估资料、监测术前 3d 内的呼吸、体温、动脉血气分析及出入液体量等生理指标，所有病人在术前经过血常规、肝肾功能、腹部 B 超等检测，诊断合并症，并做积极控制。合并高血压患者，使其血压控制在 <140/160/90~100mmHg，合并糖尿病患者要求其术前空腹血糖 <8.0mmol/L，合并心肺疾病患者要求积极改善心肺功能，监测肺功能及氧饱和度，合并贫血患者要求积极纠正贫血，提供患者充分营养支持。

1.3 治疗方法

所有 74 例患者均经根治性切除术治疗。组 I 行根治性切除联合脏器切除术，其中远端胃加十二指肠肠切除术 9 例（24.32%），全胃加胰十二指肠切除术 21 例（56.78%），全胃加胰体尾、脾脏联合切除术 7 例（18.92%），组 II 术中尝试采取保护性通气、动脉血气分析及动态氧饱和度监测等策略观察患者术中状况，减轻实质性脏器损伤。组 I 行根治性切除术：其中行远端胃大部切除术 14 例（37.84%），根治性全胃切除 14 例（37.84%），近端胃大部切除术 6 例（16.22%），残胃切除术 3 例（8.10%），组 II 术中伴随常规护理。

1.4 术后围手术期监测性研究

严格监测生命体征，观察并记录术后引流物性状，继续动态监测患者动脉血气及当天液体进出量，在术后的前 3d 内强调补液均速注射，保持液体进出平衡，采取心电监护，保证呼吸、循环系统畅通。此外，进行常规预防感染、营养补液等护理

及支持治疗。及时处理心肺疾病、糖尿病等合并疾病，最大程度防治术后并发症的发生。

1.5 统计学方法

采用 Access 建立研究数据库，利用本研究所采用的监测方法，将组 I 中所收集记录的监测数据与同时期组 II 中无胰腺受侵胃癌患者病例进行比较，对最后结局变量使用 SPSS13.0 软件进行统计分析，计量资料用 t 检验，计数资料使用 χ^2 检验，生存分析采用 Kaplan-Meier 法进行检验，生存率比较利用 Mantel-Cox 检验，检验水准 α 取 0.05。

2 结果

2.1 两组患者术前合并症比较

通过观察老年胃癌合并胰腺受侵组与老年胃癌无胰腺受侵组来看，在术前组 I 中有 67.57% 的患者合并有其他病症，即该部分胃癌患者至少有两项以上合并症，组 II 中则有 78.38% 患有合并症，排除胰腺受侵，该部分胃癌患者至少有一项以上合并症，从两组中各自所患合并症的人数上来看，两者比较并无出现显著统计学差异（ $P > 0.05$ ）。除此之外，已有合并症中出现血红蛋白降低（ $< 100\text{g/L}$ ）、白蛋白降低（ $< 35\text{g/L}$ ）以及合并患有糖尿病的患者，两组之间患病人数比较分别存在显著统计学差异（ $P = 0.020$ ， $P = 0.032$ ， $P = 0.013$ ），其余各项包括心肺异常、高血压等合并症之间的患病人数比较并无明显统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

表 2 两组术前合并症发生情况比较分析
Table 2 Comparison of incidence of preoperative complications between two groups

Classification	Group I	Group II	P
Preoperative complications (case, %)			
(Without pancreas invading)	25 (67.57)	29 (78.38)	0.295
Hemoglobin<100g/L (case, %)	22 (59.46)	12 (32.43)	0.020
Albumin <35g/L (case, %)	19 (51.35)	10 (27.03)	0.032
Lung function failure (case, %)	17 (45.95)	15 (40.54)	0.639
Cardiac Muscle Harm (case, %)	8 (21.62)	4 (10.81)	0.207
Arrhythmia (case, %)	5 (13.51)	7 (18.92)	0.528
Respiratory system disease (case, %)	9 (24.32)	7 (18.92)	0.572
Hypertension (case, %)	16 (35.14)	11 (10.81)	0.227
Diabetes (case, %)	13 (35.14)	4 (10.81)	0.013

2.2 两组患者术后临床状况比较

本研究 74 例老年胃癌患者，术后住院期间死亡率为 5.41%(4/74) ,其中组 死亡率为 8.11%(3/37) ,组 死亡率为 2.70%(1/37) ,组 术后患者的死亡原因为吻合口瘘导致不可控的全身感染 1 例 ,组 术后未见患者死亡 ,两组死亡人数未见统计学意义(P >0.05) 。组 内胃癌合并胰腺受侵患者 ,术后

并发症发生率为 70.27% ,低于组 的 86.49% ,但两组未见明显统计学差异(P>0.05) 。分析功能性并发症与心血管类并发症 ,组 内其发生率要分别低于组 (37.84% v.s. 62.16% ,10.81% v.s. 35.14%) ,且两者间存在显著统计学差异 (P=0.036, P=0.013) 。除 4 例术后死亡以外 ,其余均在经术后护理支持住院后康复出院。

表 3 两组术后相关情况比较分析
Table 3 Situation comparison of two groups after operations

Classification	Group	Group II	P
Death (case,%)	1(2.70)	0	0.314
Postoperative Complications (case,%)	26(70.27)	32(86.49)	0.090
Technicality (case,%)	7(18.92)	4(10.81)	0.327
Functionality (case,%)	14(37.84)	23(62.16)	0.036
Cardiovascular (case,%)	4(10.81)	13(35.14)	0.013
Pneogaster (case,%)	6(16.22)	9(24.32)	0.386

2.3 随访结果

定期通过电话进行随访，共 63 例术后出院后完成随访 (85.14%) ,36 例完成 1 年随访 (48.65%) ,11 例完成 3 年随访 (14.86%) ,4 例完成 5 年随访(5.41%) 。其中 ,联合手术组的中位生存期为 670d ,1 年、3 年和 5 年生存率分别为 70.47%、31.46%和 15.73% ,而单纯行胃癌根治性切除术组的中位生存期为 658d ,1 年、3 年和 5 年生存率分别为 69.16%、29.31%和 29.31% ,两组生存率比较无统计学差异 (P=0.8308) 。

3 讨论

老年胃癌病人重要特点是其脏器的代偿功能与免疫力较中青年人群低下 ,时常伴随着其他多种合并症 ,不仅大大增加

了手术风险 ,并且提高了术后并发症的发生率。已有研究发现^[1,8]在老年患者中 ,术前癌症合并心肺疾病、糖尿病、低蛋白血症是诱发术后并发症的主要危险因素。目前 ,随着我国人口结构老龄化的影响 ,该类患病人群占到了所有胃癌确诊患者中的很大比重 ,且随年龄的增长而增加 ,70 岁达到峰值 ,甚至此率蕴含继续扩大的趋势^[1,9] 。当前通过外科手术方式治疗胃癌^[10]仍是目前胃癌患者的首要治疗手段 ,并且胃癌的手术治疗逐渐倾向于综合医治^[11] 。通过改进手术方法 ,如近年来放射免疫导向手术(RIGS)技术^[1,12]的充分开展 ,可对不同体质与耐受力、不同 TNM 分期^[13]、不同癌症部位、不同肿瘤大小、不同浸润类型的胃癌患者进行综合性区别对待^[14, 15] ,并且以往所认为的一些相对手术禁忌^[2]也通过近些年的外科手术治疗技术的发展及众多

国内外同类研究的探索^[9,16-20]被逐渐淡化,也已寻得积极治疗的路径,一改以往保守治疗的方法,在探索手术安全、有效的同时,大大提高了患有合并症或晚期病灶蔓延患者的生存质量。

在本研究中,通过比较老年胃癌合并胰腺受侵组与老年胃癌无胰腺受侵组术前的合并症类型来看,组 I 与组 II 中的研究对象有超过 60% 的患者患有一项以上的合并症,且组 II 患合并症人数要多于组 I,但尚不能认为老年胃癌合并胰腺受侵的对象其患合并症的可能性要高于无胰腺受侵患者。但在已有合并症中出现血红蛋白降低($<100\text{g/L}$)、白蛋白降低($<35\text{g/L}$)以及合并患有糖尿病的患者中,两组之间患病人数比较都显示具有显著统计学差异($P < 0.05$),这也可以认为合并有胰腺蔓延的患者其机体耐受及免疫力要较无胰腺受侵患者差,因为胰腺的受侵也使对糖代谢的生理功能下降、失调或缺失,导致合并胰腺蔓延的老年胃癌患者往往合并有糖尿病症,这一观点也与 Kim 等人^[3]的研究结论相符。其余各类合并症之间两类患者之间不存在统计学意义($P > 0.05$),也可以说明当采取积极控制合并症的同时,针对老年胃癌伴有胰腺受侵患者更应注重把握机体血浆蛋白、肝肾功能、血糖等的动态监测^[11,14]。

针对老年晚期胃癌患者常伴肝、胰腺、十二指肠等浸润蔓延,处于围手术期阶段,应有效确诊所存在的术前合并症,本研究中所有胃癌合并胰腺浸润皆通过病理切片以发现癌细胞为准进行临床病理确诊,准确评估蔓延病灶是选择有效手术方案的前提,并且前期需要通过系统性的临床评估来确定其是否适合手术治疗,常见的从血凝机制到心肺、肝肾功能、血压血糖情况以及营养状况与贫血等,针对症状,积极给予充分临床护理支持,予以正确合理的营养补给是有效控制术后死亡的关键^[21]。本研究中所有老年胃癌患者术前合并低蛋白血症 29 例,贫血 34 例,分别占有合并症的 53.70% 与 62.96%,对于这些患者主要通过静脉注射加强营养支持,保证水电解质平衡,使针对生理指标提高至适宜手术状态,尤其针对合并胰腺浸润患者,加强体内血红蛋白及白蛋白的监测,同时控制监测血糖及规范饮食摄入,部分糖尿病患者术前 3d 前后在餐前半小时静滴胰岛素,观察血糖波动范围,控制血糖接近 8mmol/L ,有利于提高组 I 患者体质;对于合并心律失常或心功能异常的患者,我们通过动脉血气分析、彩色多普勒、动态心电图等诊断手段对老年晚期胃癌患者心功能进行全面得临床评估,预测手术风险^[10],针对合并心律失常频发的患者,要究其诱发因素,寻找病因积极治疗,在心律失常较难控制的情况下考虑术中心脏起搏器的使用,并加强术中的心电监护,高血压与心功能不全通常相互影响,老年心功能不全或伴有心律失常的患者通常患有高血压,我们将该部分患者在术前血压有效稳定在 $140\sim 160/90\sim 100\text{mm}$,通过服用较温和的降压药进行逐渐降压,并控制日常饮食,防治血压的回升而影响手术计划方案;在处理合并有肺部疾病或肺功能不全的患者,除在术前干预其生活习惯,戒烟戒酒意外,还应给予同位素通气灌注扫描,深入评估肺功能,如有需要时给予抗生素以及配合祛痰解痉等药物,防治肺部感染,保护气道畅通,提高肺活量,有效促进肺功能,使用有效抗生素。

考虑到老年患者免疫耐受力较差,通常需要经过具体临床

资料分析,认为老年患者在耐受较好的情况下,优先考虑进行胃癌根治术,这一观点已被学者们广泛认可^[16,18]。以往胃癌浸润胰腺是被作为手术禁忌来要求术者加以注意,并且在技术尚未成熟的情况下,因其存在创伤大、术后易患并发症等特点,胃癌根治术加胰十二指肠切除术不适宜部分患者。Otsuji 等人^[19]在一项临床研究中认为,实施根治性全胃切除术联合胰、十二指肠、脾切除无用于增加患者的生存期限,甚至有增加严重并发症的风险。但随着对胃癌受侵至胰腺、十二指肠等病理学认识的进一步清晰以及手术技术的发展成熟,针对体质较好,无相应禁忌症的患者施行胃癌根治性切除可减小术后并发症发生的风险。近些年也不乏有进行胃癌根治性切除联合胰十二指肠切除术后长期生存的病例^[22],如 Menjo 等人^[18]对 5 例老年胃癌合并胰腺受侵患者实施此手术方法,结果 2 例患者术后存活已 >10 年。其结论认为,当胃癌侵犯胰腺,保证可完全切除胰十二指肠的情况下,可行联合切除术。这些临床证据也即为当前此研究该类患者手术治疗带来了新的生命契机。

由表 3 分析得到,经过联合手术组 I 中的患者其术后并发症并未见其多于组 II,两者比较尚不能认为施行联合切除手术的患者其并发症的发生率要大于组 II 患者或组 I 患者术后的并发症发生风险要大大增加。并且功能性及心血管类并发症的发生率说明,围手术期阶段,组 I 在经过比组 II 更加严格规范且系统性的监测后,可以降低术后并发症的发生率。心电监护、动脉血气分析、肺功能监测以及当日液体出入量平衡控制对围手术期患者非常重要。对于术后患者的监测,无论是否存在合并病症,都应采用较为严格的方案进行治疗护理,减少继发性并发症的发生,提高患者生存质量。组 I 术后死亡率未有明显增加,两组比较并未存有统计学意义($P > 0.05$),且生存分析也反映了这一结论,在进行联合手术后,根据术后出院的随访发现 1 年、3 年及 5 年生存率都未见明显差异,这与 Kodama 等人^[23]的研究结论相一致,可以认为在采取常规监测手段的同时,配合以更加严格的围手术期临床监测方案,积极改善患者体质,对选择胃癌根治性切除术联合胰十二指肠切除等的手术方式进行外科治疗并不会引起严重的并发症^[7,16,20],引起并发症的原因或许应从围手术期的患者监测治疗方案上去搜寻问题的线索。此外,研究再一次证实了术后的继发性心血管、呼吸系统疾病或由肺部疾病引起的全身继发性感染仍就是导致术后死亡的关键性危险因素。

参考文献(References)

- [1] Lucisano E, Bertoglio S. Role of radioimmunoguided surgery using iodine-125-labeled B72.3 monoclonal antibody in gastric cancer surgery[J]. Semin Surg Oncol, 1998,15(4):212-214
- [2] Gotoda, T., et al. Incidence of lymph node metastasis from early gastric cancer: estimation with a large number of cases at two large centers[J]. Gastric Cancer, 2000, 3(4): 219-225
- [3] Kim, J.P. Clinicopathologic characteristics and prognostic factors in 10 783 patients with gastric cancer [J]. Gastric Cancer, 1998,1 (2): 125-133
- [4] Adachi, Y. and H. Katai. Gastric cancer invading the pancreas[J]. Gastric Cancer, 2005, 8(3): 202-203
- [5] Edwards, P. Prospective comparison of D1 vs modified D2 gastrecto-

- my for carcinoma [J]. British journal of cancer, 2004, 90 (10): 1888-1892
- [6] Gunther, K. D3 lymph node dissection in gastric cancer: evaluation of postoperative mortality and complications [J]. Surgery Today, 2000, 30(8):700-705
- [7] Hirose, K. Surgical results of pancreaticoduodenectomy for carcinoma of the distal third of the stomach[J]. International surgery, 1999,84(1): 18
- [8] Soga, J. The role of lymphadenectomy in curative surgery for gastric cancer[J]. World journal of surgery, 1979,3(6): 701-707
- [9] Saka, M. Pancreaticoduodenectomy for advanced gastric cancer [J]. Gastric Cancer, 2005,8(1): 1-5
- [10] Nakajima, T. Gastric cancer treatment guidelines in Japan. Gastric Cancer, 2002. 5(1): 1-5
- [11] Roder, D.M. The epidemiology of gastric cancer [J]. Gastric Cancer, 2002, 5:5-11
- [12] Guilford, P. E-cadherin germline mutations in familial gastric cancer [J]. Nature, 1998, 392(6674):402-405
- [13] Gastric, J. Japanese classification of gastric carcinoma-2nd English edition[J]. Gastric Cancer, 1998,1(1):10-24
- [14] Queiroz, D., A. Rocha, and F. Melo. Clinicopathological Features and Prognostic Factors of Proximal Gastric Carcinoma in High H. ptlori Prevalence Country[J]. Gastroenterol, 2009,136(5): A462
- [15] Shimizu, K. Diagnosis of gastric cancer with MDCT using the water-filling method and multiplanar reconstruction: CT-Histologic correlation [J]. American Journal of Roentgenology, 2005,185 (5): 1152-1158
- [16] Machara, Y. Prognosis and surgical treatment of gastric cancer invading the pancreas. Oncology, 2000, 59(1):1-6
- [17] Martin, R.C.G. Extended local resection for advanced gastric cancer: increased survival versus increased morbidity [J]. Annals of surgery, 2002,236(2):159
- [18] Menjo, M. Ten-year survival after pancreatoduodenectomy for advanced gastric cancer: report of two cases[J]. Hepato-gastroenterology, 1999,46(26):1253-1256
- [19] Otsuji, E. Total gastrectomy with simultaneous pancreaticosplenectomy or splenectomy in patients with advanced gastric carcinoma[J]. British journal of cancer, 1999,79(11/12): 1789
- [20] Sasako, M. Risk factors for surgical treatment in the Dutch Gastric Cancer Trial[J]. British journal of surgery, 1997,84(11): 1567-1571
- [21] Lo, S.S. Higher morbidity and mortality after combined total gastrectomy and pancreaticosplenectomy for gastric cancer[J]. World journal of surgery, 2002,26(6): 678-682
- [22] Miyaguni, T. Synchronous double cancers of the remnant stomach and pancreas: Report of a case [J]. Surgery Today, 1995, 25 (12): 1038-1042
- [23] Kodama, I. Gastrectomy with combined resection of other organs for carcinoma of the stomach with invasion to adjacent organs: clinical efficacy in a retrospective study [J]. J Am Coll Surg, 1997,184(1): 16-22

(上接第3546页)

- [11] Katsiki N, Yovos JG, Gotzamani-Psarrakou A, et al. Adipokines and vascular risk in type 2 diabetes mellitus [J]. Angiology, 2011,62(8): 601-604
- [12] Fonfara S, Hetzel U, Tew SR, et al. Leptin expression in dogs with cardiac disease and congestive heart failure [J]. J Vet Intern Med, 2011,25(5):1017-1024
- [13] Rhee EJ. Chemerin: A Novel Link between Inflammation and Atherosclerosis[J]? Diabetes Metab J, 2011,35(3):216-218
- [14] Ernst MC, Sinal CJ. Chemerin: at the crossroads of inflammation and obesity [J]. Trends Endocrinol Metab, 2010,21(11):660-667
- [15] Bozaoglu K, Bolton K, McMillan J, et al. Chemerin is a novel adipokine associated with obesity and metabolic syndrome [J]. Endocrinology, 2007,148(10): 4687-4694
- [16] Bozaoglu K, Segal D, Shields KA, et al. Chemerin is associated with metabolic syndrome phenotypes in a Mexican-American population [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2009,94(8):3085-3088
- [17] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007,35(5):390-409
- Committee of China adult dyslipidemia Prevention Guide. China adult dyslipidemia Prevention Guide [J]. Chin J Cardiol, 2007,35(5): 390-409
- [18] Ninomiya T. Is metabolic syndrome a risk factor for cardiovascular disease in late elderly[J]? Am J Hypertens, 2011,24(11):1193
- [19] Dong B, Ji W, Zhang Y. Elevated serum chemerin levels are associated with the presence of coronary artery disease in patients with metabolic syndrome [J]. Intern Med, 2011,50(10):1093-1097
- [20] Yang M, Yang G, Dong J, et al. Elevated plasma levels of chemerin in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus with hypertension [J]. J Investig Med, 2010,58(7): 883-886