

论著 · 临床研究

血浆前清蛋白、纤维蛋白原和铁蛋白在老年胃癌实验诊断中的价值分析

强金虎

(无锡市锡山人民医院肿瘤血液科, 江苏无锡 214000)

摘要:目的 探究血浆前清蛋白(PA)、纤维蛋白原(Fib)和铁蛋白(FER)在老年胃癌实验诊断中的风险评估价值。方法 收集 2016 年 1 月至 2018 年 10 月老年胃癌患者 190 例、老年慢性胃炎患者 138 例和体检健康老人 200 例,分析组间血浆 PA、Fib 和 FER 水平。结果 与老年慢性胃炎 PA[(235.1±37.8)mg/L]、Fib[(2.9±0.7)g/L]、FER[(78.9±8.1)μg/L]和体检健康老人 PA[(246.2±39.1)mg/L]、Fib[(3.1±0.9)g/L]、FER[(72.1±7.7)μg/L]相比,老年胃癌 PA[(189.4±30.7)mg/L]、Fib[(6.5±1.6)g/L]、FER[(114.8±12.3)μg/L]血浆 PA 显著降低,而 Fib 和 FER 显著增高,差异有统计学意义($P<0.05$)。不同组织学类型中血浆 PA、Fib 和 FER 水平差异无统计学意义($P>0.05$),而在分期越晚和分化程度越低时,患者血浆 PA 越低, Fib 和 FER 水平越高($P>0.05$)。血浆 Fib、PA 和 FER 在区分老年胃癌与老年慢性胃炎和体检健康老人的受试者工作特征曲线(ROC 曲线)的曲线下面积(AUC)分别为 0.901(95%CI:0.842~0.953, $P<0.05$)、0.688(95%CI:0.609~0.754, $P<0.05$)和 0.841(95%CI:0.768~0.887, $P<0.05$),血浆 Fib 的灵敏度为 80.8%, 特异度为 91.6%, PA 的灵敏度为 63.5%, 特异度为 68.4%; FER 的灵敏度为 62.5%, 特异度为 93.2%; 截断值分别为 4.3 g/L、208.6 mg/L 和 94.6 μg/L。联合血浆 Fib、FER 和 PA 在区分老年胃癌与老年慢性胃炎和体检健康老人的 AUC 为 0.968(95%CI:0.935~0.991, $P<0.05$), 灵敏度 91.6%, 特异度 93.1%。单因素与多因素二元逻辑式回归分析结果显示,血浆低 PA、高 Fib 和高 FER 是老年胃癌发生的独立危险因素。结论 血浆 Fib、PA 和 FER 检测对老年胃癌具有较高的实验诊断及风险预警价值。

关键词:前清蛋白; 纤维蛋白原; 铁蛋白; 老年胃癌

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.24.025 **中图法分类号:**R735.2

文章编号:1673-4130(2019)24-3045-05 **文献标识码:**A

Value of plasma prealbumin, fibrinogen and ferritin in experimental diagnosis in elderly patients with gastric cancer

QIANG Jinhu

(Department of Oncology Hematology, Xishan People's Hospital, Wuxi, Jiangsu 214000, China)

Abstract: **Objective** To explore the experimental diagnosis and risk assessment of plasma pre-albumin (PA), fibrinogen (Fib) and ferritin (FER) in elderly patients with gastric cancer. **Methods** 190 elderly patients with gastric cancer, 138 elderly patients with chronic gastritis and 200 healthy elderly patients were collected from January 2016 to October 2018. Plasma PA, Fib and FER levels were analyzed. **Results** Compared with elderly patients with chronic gastritis [PA: (235.1±37.8)mg/L, Fib: (2.9±0.7) g/L, FER: (78.9±8.1) μg/L] and healthy physical examination [PA: (246.2±39.1)mg/L, Fib: (3.1±0.9)g/L, FER: (72.1±7.7) μg/L], plasma PA was significantly decreased in elderly gastric cancer [PA: (189.4±30.7)mg/L, Fib: (6.5±1.6)g/L, FER: (114.8±12.3)μg/L], while Fib and FER were significantly increased ($P<0.05$). There were no significant differences in plasma PA, Fib and FER levels between different histological types ($P>0.05$), but the later the stage and the lower the degree of differentiation were, the lower the plasma PA and the higher the Fib and FER levels were ($P>0.05$). The AUC of plasma Fib, PA and FER in the identification of elderly patients with gastric cancer and elderly chronic gastritis and healthy examination were 0.901(95%CI: 0.842—0.953, $P<0.05$), 0.688(95%CI: 0.609—0.754, $P<0.05$) and 0.841(95%CI: 0.768—0.887, $P<0.05$), the sensitivity of FIB was 80.8%, the specificity was 91.6%, the sensitivity of PA was 63.5%, the

作者简介:强金虎,男,主治医师,主要从事肿瘤内科研究。

本文引用格式:强金虎. 血浆前清蛋白、纤维蛋白原和铁蛋白在老年胃癌实验诊断中的价值分析[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(24): 3045-3048.

specificity was 68.4%, and the sensitivity of FER was 62.5%, the specificity was 93.2%. The cutoff values were 4.3 g/L, 208.6 mg/L and 94.6 μ g/L, respectively. The combined plasma Fib, FER and PA were used to distinguish elderly patients with gastric cancer from elderly patients with chronic gastritis and healthy examinations with an AUC of 0.968 (95%CI: 0.935–0.991, $P < 0.05$), sensitivity was 91.6%, and specificity was 93.1%. Univariate and multivariate binary logistic regression analysis showed that plasma low PA, high Fib and high FER were independent risk factors for gastric cancer in the elderly. **Conclusion** Plasma Fib, PA and FER detection have a higher experimental diagnosis and risk warning value for elderly gastric cancer.

Key words: pre-albumin; fibrinogen; ferritin; elderly gastric cancer

美国国立卫生研究院国家老龄化研究所将 65 岁及以上年龄人群定义为老年人^[1]。随着全球人口老龄化的不断加深,预计从 2010–2030 年,65 岁及以上人群的癌症发病率将增加约 67%^[2]。胃癌是老年人群高发人群,确诊时的中位年龄为 68 岁,研究指出,老年人病死率高于年轻人^[3]。全球癌症数据报告显示,预计 2018 年胃癌新发病例约 1 033 701 例,死亡 782 685 例^[4]。

胃癌的治疗通常是结合化疗,手术和放射的多模式疗法。然而,与年轻患者相比,老年患者通常具有更多的合并症和更差的表现状态,使他们无法早期确诊并及时接受最佳标准治疗。近年来,找寻胃癌诊断生物学标志物以提高胃癌筛查准确度是研究者关注的主要问题。前清蛋白(PA)由肝细胞合成, HAN 等^[5]指出,胃癌切除术前 PA 水平是评估患者手术预后的一个独立的因素,高水平的 PA 提示胃癌患者的总体生存率更长,提示 PA 水平与胃癌进展程度相关。纤维蛋白原(Fib)是反映机体血液凝固状态的重要指标。研究指出,在恶性肿瘤发生过程中,由于肿瘤细胞的浸润、转移和破坏,导致身体处于高凝状态,进而影响血浆 Fib 水平^[6]。前期多位学者指出,铁蛋白(FER)在包括食管癌、肝癌等多种消化道肿瘤中有异常表达,而其在老年胃癌中的价值分析尚未见报道^[7]。本研究通过对 190 例老年胃癌、138 例老年慢性胃炎和 200 例体检健康老人血浆 PA、Fib 和 FER 进行检测,分析三者老年胃癌中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2018 年 10 月收集老年胃癌患者 190 例(老年胃癌组),年龄 65~83 岁,中位年龄 71 岁,平均年龄(70.56 $\pm$ 7.43)岁;男性 128 例,女性 62 例;腺癌 174 例,腺鳞癌 9 例,鳞癌 7 例;Ⅰ期 33 例,Ⅱ期 76 例,Ⅲ期 65 例,Ⅳ期 16 例;高分化 65 例,中分化 77 例,低分化 48 例。胃癌诊断依据《美国国立综合癌症网络第 3 版胃癌指南》^[8]。胃癌的分期依据美国肿瘤联合会第 8 版^[9]。同期收集老年慢性胃炎患者 138 例(老年慢性胃炎组),年龄 65~82 岁,中位年龄 73 岁,平均年龄(71.21 $\pm$ 7.86)

岁;男性 93 例,女性 45 例。慢性胃炎诊断依据 2018 年《老年人慢性胃炎中国专家共识》^[10]。收集体检健康老人 200 例(体检健康组),年龄 65~84 岁,中位年龄 72 岁,平均年龄(70.97 $\pm$ 7.44)岁;男性 135 例,女性 65 例。3 组间的年龄和性别比较,差异均无统计学意义($F=1.308$, $P=0.351$, $\chi^2=0.001$, $P=1.000$),具有可比性。纳入标准:(1)均为首次确诊的老年胃癌,且未接受治疗;(2)签署知情同意书;(3)体检健康老人无胃部良恶性病史。排除标准:排除罹患其他良恶性肿瘤和自身免疫病等。

1.2 样本采集与处理 采用含有枸橼酸钠抗凝剂的抗凝管用于检测 Fib;采用含有肝素抗凝剂的抗凝管用于检测 PA 和 FER。采样时间:胃癌和慢性胃炎患者接受治疗前,体检健康者来本院体检时,所有标本的采集均空腹 10 h 以上。所有标本以 3 600 $\times$ g 离心力离心 10 min,取上层血浆用于检测。

1.3 血浆 PA、Fib 和 FER 水平检测 PA 检测采用透射比浊法,检测仪器为 AU5400 全自动生化分析仪(日本奥林巴斯公司),检测试剂为其配套试剂。Fib 检测采用凝固法,检测仪器为 RAC-120 全自动凝血分析仪(深圳雷杜生命科学股份有限公司),检测试剂为其配套试剂。FER 检测采用化学发光法,检测仪器为 Architect j2000sr 全自动免疫分析仪(美国亚培公司),检测试剂为其配套试剂。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 进行统计学分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组和两两组间比较分别采用 F 检验和 t 检验。率的比较用 χ^2 检验。受试者工作特征曲线(ROC 曲线)分析各指标对疾病的鉴别价值。二元逻辑式回归分析胃癌风险因素。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组血浆 PA、Fib 和 FER 水平比较 3 组间血浆 PA、Fib 和 FER 水平比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。与老年慢性胃炎组和体检健康组比较,老年胃癌组血浆 PA 水平显著降低,而 Fib 和 FER 水平显著增高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。而老年慢性胃炎组和体检健康组的各指标比较差异均无统

计学意义($P>0.05$),见表 1。

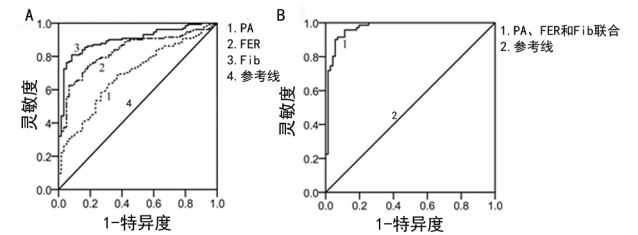
表 1 3 组间血浆 PA、Fib 和 FER 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	PA(mg/L)	Fib(g/L)	FER(μ g/L)
老年胃癌组	189.4 $\pm$ 30.7	6.5 $\pm$ 1.6	114.8 $\pm$ 12.3
老年慢性胃炎组	235.1 $\pm$ 37.8	2.9 $\pm$ 0.7	78.9 $\pm$ 8.1
体检健康组	246.2 $\pm$ 39.1	3.1 $\pm$ 0.9	72.1 $\pm$ 7.7
F	4.016	6.728	4.961
P	0.018	0.002	0.007

2.2 血浆 PA、Fib 和 FER 水平与老年胃癌病理特征的关系 取老年胃癌患者血浆 PA、Fib 和 FER 水平的中位数分别为 PA194.4 mg/L、Fib5.8 g/L、FER106.6 μ g/L,根据>中位数和<中位数分为各高、低水平组。不同组织学类型中血浆 PA、Fib 和 FER 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),而在分期越晚和分化程度越低时,患者血浆 PA 越低,Fib 和 FER 水平越高,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 血浆 PA、Fib 和 FER 水平与老年胃癌病理特征的关系

项目	n	PA				Fib				FER			
		低水平组(n)	高水平组(n)	χ^2	P	低水平组(n)	高水平组(n)	χ^2	P	低水平组(n)	高水平组(n)	χ^2	P
组织类型				3.890	0.143			1.166	0.558			1.235	0.539
腺癌	174	84	90			86	88			89	85		
腺鳞癌	9	5	4			6	3			3	6		
鳞癌	7	6	1			3	4			3	4		
TNM 分期				16.589	0.001			33.182	<0.05			38.404	<0.05
I	33	11	22			24	9			26	7		
II	76	30	46			50	26			49	27		
III	65	42	23			17	48			15	50		
IV	16	12	4			4	12			5	11		
分化程度				34.389	<0.05			18.235	<0.05			11.004	0.004
高	65	18	47			44	21			42	23		
中	77	37	40			38	39			37	40		
低	48	40	8			13	35			16	32		



注:A 为 Fib、PA 和 FER 的 ROC 图,B 为 Fib、PA 和 FER 联合的 ROC 图

图 1 血浆 PA、Fib 和 FER 鉴别诊断老年胃癌的 ROC 曲线

2.3 血浆 PA、Fib 和 FER 鉴别诊断老年胃癌的 ROC 曲线 血浆 Fib、PA 和 FER 在区分老年胃癌与老年慢性胃炎和体检健康老人的 ROC 的曲线下面积(AUC)分别为 0.901(95%CI:0.842~0.953, $P<0.05$)、0.688(95%CI:0.609~0.754, $P<0.05$)和 0.841(95%CI:0.768~0.887, $P<0.05$),血浆 Fib 的灵敏度为 80.8%,特异度为 91.6%,PA 的灵敏度为 63.5%,特异度为 68.4%;FER 的灵敏度为 62.5%,特异度为 93.2%,见图 1A。截断值分别为 4.3 g/L, 208.6 mg/L 和 94.6 μ g/L。联合血浆 Fib、FER 和 PA

在区分老年胃癌与老年慢性胃炎和体检健康老人的 AUC 为 0.968(95%CI:0.935~0.991, $P<0.05$),灵敏度 91.6%,特异度 93.1%,见图 1B。

2.4 单因素与多因素二元逻辑式回归分析老年胃癌风险因素 单因素与多因素二元逻辑式回归分析结果显示,血浆低 PA、高 Fib 和高 FER 是老年胃癌发生的独立危险因素,见表 3。

表 3 血浆 PA、Fib 和 FER 对老年胃癌的预测价值

项目	单因素分析		多因素分析	
	OR(95%CI)	P	OR(95%CI)	P
年龄	1.051 (0.908~1.143)	0.401	—	—
性别	1.013 (0.929~1.190)	0.532	—	—
PA	0.531 (0.308~0.843)	<0.05	0.754 (0.519~0.892)	0.003
Fib	2.321 (1.29~3.904)	<0.05	1.743 (1.170~2.328)	<0.05
FER	1.335 (1.023~1.906)	0.006	1.178 (1.010~1.408)	0.017

注:—表示无数据

3 讨 论

由于胃癌的筛查,特别是老年人胃癌的普查尚未

在国内开展,此外,老年人对于早期症状的识别缺乏一定意识,导致相当一部分老年胃癌患者在就诊时已处于晚期。值得注意的是,目前胃癌治疗尚无有效方法,患者五年生存率极低,尤其是在老年人群中。因而,寻找更有效的无创筛查指标无疑可帮助老年胃癌患者在癌症初期即接受标准治疗,以提高患者生存率。

WEN 等^[11]研究指出,胃癌患者术后高水平 PA 常提示患者预后更好。Fib 由肝脏合成,是一种具有凝血功能的球蛋白,主要参与血小板聚集、止血、血栓形成等。LIANG 等^[6]发现,在恶性肿瘤进程中,因肿瘤细胞的侵袭、浸润、转移,导致正常组织和血管结构的破坏,促使大量促凝物质入血;此外,肿瘤细胞自身可合成并分泌多种黏蛋白分子、组织因子等,加速血管内皮细胞破坏,进一步诱导 X 因子激活,促进机体内凝血活性升高,从而使 Fib 水平升高。FER 水平的升高近年来在多种恶性肿瘤患者中被发现。DU 等^[12]发现,CEA 联合 FER 对胃癌诊断的灵敏度为 81.3%,特异度为 93.1%。JAKSZYN 等^[13]等也发现,FER 水平在胃癌患者中异常升高,且在癌前病变时即可出现,有望作为胃癌的初筛指标之一。本研究通过对老年胃癌、老年慢性胃炎和体检健康老人血浆 PA、Fib 和 FER 水平比较发现,与老年慢性胃炎和体检健康老人相比,老年胃癌血浆 PA 水平显著降低,而 Fib 和 FER 水平显著增高,本研究结果与前期多项学者的结果相一致^[11-13]。并且发现,在患者分期越晚和分化程度越低时,血浆 PA 水平越低,Fib 和 FER 水平越高。SONG 等^[14]也指出,Fib 水平在恶性肿瘤时增高,可以增强血小板对癌细胞的黏附,从而有利于癌细胞的转移;DIAO 等^[15]动物实验证实,FER 过表达可增加胃癌细胞的增殖、侵袭与转移能力。上述研究结果也解释了老年胃癌患者在分期越晚、分化越差时血浆 Fib 和 FER 增高更显著。

进一步探讨了三项指标对老年胃癌的鉴别价值,发现血浆 Fib、PA 和 FER 在区分老年胃癌与老年慢性胃炎和体检健康老人的灵敏度为 80.8%,特异度为 91.6%,PA 的灵敏度为 63.5%,特异度为 68.4%;FER 的灵敏度为 62.5%,特异度为 93.2%,截断值分别为 4.3 g/L、208.6 mg/L 和 94.6 μ g/L。而在联合三项指标时灵敏度为 91.6%,特异度 93.1%。提示血浆 Fib、PA 和 FER 的联合应用对老年胃癌的鉴别诊断具有较高的灵敏度与特异度。单因素与多因素二元逻辑式回归分析结果显示,血浆低 PA、高 Fib 和高 FER 是老年胃癌发生的独立危险因素,提示三项指标对老年胃癌的早期风险预警具有较好的价值。

然而,本研究不足之处是来自单一机构的回顾性

研究,鉴于选择偏倚及其他潜在的混杂因素影响,今后有待多中心、大样本的队列研究来验证研究者的结果,以及研究对象饮食习惯等信息无法准确追溯可能对研究结果产生一定影响;本研究缺乏患者预后情况,未来可进一步探讨三项指标在老年胃癌预后评估中的价值。

4 结 论

血浆 Fib、PA 和 FER 的联合检测可有效鉴别诊断老年胃癌与慢性胃炎,具有较高的灵敏度与特异度。血浆低 PA、高 Fib 和高 FER 是老年胃癌发生的独立危险因素,可对老年胃癌的早期进行风险预警,值得在临床推广使用。

参考文献

- [1] NATORI A, CHAN B A, SIM H W, Outcomes by treatment modality in elderly patients with localized gastric and esophageal cancer[J]. *Curr Oncol*, 2018, 25(6):366-370.
- [2] GIBSON T M, ARMSTRONG G T, ROBISON L L. Reply to perceptions of future health and cancer risk in adult survivors of childhood cancer: Implications for engagement in follow-up care[J]. *Cancer*, 2019, 125(6):1009-1010.
- [3] BANG Y J, VAN CUTSEM E, FUCHS C S, et al. KEYNOTE-585: Phase III study of perioperative chemotherapy with or without pembrolizumab for gastric cancer[J]. *Future Oncol*, 2019, 15(9):943-952.
- [4] BRAY F, FERLAY J, SOERJOMATARAM I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(6):394-424.
- [5] HAN W X, CHEN Z M, WEI Z J, et al. Preoperative prealbumin predicts prognosis of patients after gastrectomy for adenocarcinoma of esophagogastric junction[J]. *World J Surg Oncol*, 2016, 14(1):279.
- [6] LIANG H G, GAO K, JIA R, et al. Prognostic significance of the combination of preoperative fibrinogen and the neutrophil-lymphocyte ratio in patients with non-small cell lung cancer following surgical resection[J]. *Oncol Lett*, 2019, 17(2):1435-1444.
- [7] JAAFARI-ASHKAVANDI Z, KHADEMI B, MALEKZADEH M, et al. Serum levels of zinc, copper and ferritin in patients with salivary gland tumors[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2019, 20(2):545-548.
- [8] AJANI J A, DAMICO T A, ALMHANNA K, et al. Gastric Cancer, Version 3. 2016, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. *J Natl Com Cancer*, 2016, 14(10):1286-1312.
- [9] SISIC L, BLANK S, NIENHUSER H, et al. Prognostic differences in 8th edition TNM staging(下转第 3053 页)

4 结 论

生长抑素和泮托拉唑的联合使用,在重型胰腺炎患者的治疗中,疗效显著,有效改善患者胃肠道 pH 环境,加强对胰蛋白酶分泌的抑制,血清 sTREM-1 及尿液 CAPAP 水平明显下降,降低患者病死率,值得在临床工作中进行推广。

参考文献

[1] 郭文君,杨明,雷鸣. 急性胰腺炎患者血清 IL-33 和 TNF- α 水平与病情严重程度及预后的关系[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(15):2071-2073.

[2] 农贤刚,程卫萍. 中性粒细胞 CD64 和血清 sTREM-1 在老年社区获得性肺炎中的诊断价值探讨[J]. 中国免疫学杂志,2016,32(6):871-874.

[3] 郭明文,艾耀伟,陈畅,等. 生长抑素联合双氯芬酸钠对胆总管结石 ERCP 术后胰腺炎的预防作用[J]. 山东医药,2015,12(4):67-68.

[4] 高鹏辉,胡占升. 血必净与生长抑素联合治疗重症急性胰腺炎的临床疗效观察[J]. 中成药,2016,38(3):714-716.

[5] 王兴鹏,李兆申,袁耀宗,等. 中国急性胰腺炎诊治指南(2013,上海)[J]. 中国实用内科杂志,2013,13(7):73-78.

[6] KNAUS W A, DRAPER E A, WAGNER D P, et al. A-PACHE II: a severity of disease classification system [J]. Crit Care Med, 1985, 13(10):818.

[7] 潘树波,耿小平. 生长抑素预防内镜逆行胰胆管造术后胰腺炎效果的 Meta 分析[J]. 中华外科杂志,2016,54(6):466-472.

[8] 龙涛,王啸,白蓉蓉. 乌司他丁联合生长抑素治疗老年急性重症胰腺炎的疗效及对患者血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 影响的研究[J]. 中国现代医学杂志,2015,25(21):96-99.

[9] ŁUBOWSKA-PAJAK E, KOŁOMECKI K. Assessment of pharmacological prophylaxis for acute pancreatitis following ercp in patients with choledolithiasis [J]. Pol Przegl Chir, 2015, 87(12):620.

[10] 王桂良,邱萍,徐林芳,等. 4 种蛋白酶抑制剂预防胆总管结石患者 ERCP 术后高淀粉酶血症和胰腺炎的成本-效果分析[J]. 中国药房,2017,28(14):1880-1884.

[11] CURDIA G T, ROSA B, COTTER J. New insights on an old medical emergency: non-portal hypertension related upper gastrointestinal bleeding [J]. Rev Esp Enferm Dig, 2016, 108(10):648-656.

[12] STOJANOVIC B, SPASIC M, RADOSAVLJEVIC I, et al. Risk factors for development of acute necrotizing pancreatitis [J]. SJR, 2015, 16(2):121-127.

[13] MOGGIA E, KOTI R, BELGAUMKAR A P, et al. Pharmacological interventions for acute pancreatitis [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 4(10):CD011384.

[14] SABO A, GOUSSOUS N, SARDANA N, et al. Necrotizing pancreatitis: a review of multidisciplinary management [J]. JOP, 2015, 16(2):125-135.

[15] 韩晓禹,文洪林. C-反应蛋白、血糖及三酰甘油检测在急性胰腺炎诊断中的应用价值[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(8):999-1002.

[16] 曾宪焕,李琳,李瑾. 血小板指标及胰腺血流参数检测在重症急性胰腺炎患者中的临床价值[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(16):2202-2204.

[17] 陈曦,孙霞,夏兴洲,等. 埃索美拉唑联合生长抑素治疗重症胰腺炎的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2016, 32(14):1279-1282.

(收稿日期:2019-04-20 修回日期:2019-08-12)

(上接第 3048 页)

of esophagogastric adenocarcinoma after neoadjuvant treatment [J]. Eur J Surg Oncol, 2018, 44(10):1646-1656.

[10] 中华医学会老年医学分会, 中华老年医学杂志编辑委员会. 老年人慢性胃炎中国专家共识 [J]. 中华老年医学杂志, 2018, 37(5):485-491.

[11] WEN X, YAO M, LU Y, et al. Integration of prealbumin into child-pugh classification improves prognosis predicting accuracy in HCC patients considering curative surgery [J]. J Clin Trans Hepatol, 2018, 6(4):377-384.

[12] DU Y, FAN K, ZHANG H, et al. Endoscopic molecular imaging of early gastric cancer using fluorescently labeled human H-ferritin nanoparticle [J]. Nano Med, 2018, 14

(7):2259-2270.

[13] JAKSZYN P, FONSECA-NUNES A, LUJAN-BARROSO L, et al. Hepsidin levels and gastric cancer risk in the EPIC-EurGast study [J]. Int J Cancer, 2017, 141(5):945-951.

[14] SONG S, CONG X, LI F, et al. The Fibrinogen to mean platelet volume ratio can predict overall survival of patients with non-metastatic gastric cancer [J]. J Gastric Cancer, 2018, 18(4):368-378.

[15] DIAO D, CHENG Y, SONG Y, et al. D-dimer is an essential accompaniment of circulating tumor cells in gastric cancer [J]. BMC Cancer, 2017, 17(1):56.

(收稿日期:2019-04-25 修回日期:2019-08-21)