

续表 3 3 组患者术前和术后 6 个月全眼像差比较[$M(P_{25},P_{75}),\mu\text{m}]$

组别	眼数(n)	全眼总高阶像差			
		术前	术后 6 个月	Z	P
SMILE 组	60	0.33(0.24,0.41)	0.61(0.44,0.78) ^b	-5.904	<0.001
FS-LASIK 组	60	0.36(0.29,0.46)	0.72(0.57,0.97) ^b	-6.544	<0.001
ICL 组	60	0.33(0.25,0.40)	0.61(0.47,1.16)	-5.532	<0.001
H		2.903	8.390		
P		0.234	0.015		

组别	眼数(n)	全眼彗差			
		术前	术后 6 个月	Z	P
SMILE 组	60	0.13(0.07,0.17)	0.35(0.23,0.51) ^a	-5.437	<0.001
FS-LASIK 组	60	0.15(0.11,0.24)	0.47(0.30,0.68) ^a	-6.379	<0.001
ICL 组	60	0.14(0.10,0.21)	0.26(0.13,0.79)	-4.454	<0.001
H		3.560	9.470		
P		0.114	0.009		

组别	眼数(n)	全眼三叶草差			
		术前	术后 6 个月	Z	P
SMILE 组	60	0.22(0.12,0.29)	0.28(0.20,0.38) ^b	-3.114	0.002
FS-LASIK 组	60	0.22(0.14,0.32)	0.24(0.17,0.37)	-1.520	0.128
ICL 组	60	0.19(0.13,0.25)	0.34(0.25,0.45) ^b	-5.764	<0.001
H		2.022	10.152		
P		0.364	0.006		

组别	眼数(n)	全眼球差			
		术前	术后 6 个月	Z	P
SMILE 组	60	0.07(0.04,0.13)	0.17(0.08,0.37) ^{ab}	-5.340	<0.001
FS-LASIK 组	60	0.07(0.04,0.17)	0.36(0.18,0.44)	-6.390	<0.001
ICL 组	60	0.08(0.04,0.14)	0.21(0.09,0.60)	-5.587	<0.001
H		0.286	10.096		
P		0.867	0.006		

注:与 ICL 组比较,^a $P<0.05$;与 FS-LASIK 组比较,^b $P<0.05$ 。

表 4 3 组患者术前和术后 6 个月各个空间频率对比敏感度比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	眼数(n)	10 cpd			
		术前	术后 6 个月	t	P
SMILE 组	60	0.999±0.004	0.870±0.081 ^a	12.29	<0.001
FS-LASIK 组	60	0.999±0.004	0.856±0.074 ^a	14.67	<0.001
ICL 组	60	0.998±0.007	0.820±0.088	15.44	<0.001
F		0.251	5.983		
P		0.778	<0.001		

组别	眼数(n)	15 cpd			
		术前	术后 6 个月	t	P
SMILE 组	60	0.999±0.001	0.917±0.056 ^a	11.34	<0.001
FS-LASIK 组	60	0.999±0.001	0.906±0.056 ^a	12.96	<0.001
ICL 组	60	0.999±0.004	0.890±0.051	16.44	<0.001
F		0.746	3.705		
P		0.476	0.027		

续表 4 3 组患者术前和术后 6 个月各个空间频率对比敏感度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	眼数(<i>n</i>)	30 cpd			
		术前	术后 6 个月	<i>t</i>	<i>P</i>
SMILE 组	60	1.000±0.000	0.965±0.026 ^a	10.58	<0.001
FS-LASIK 组	60	1.000±0.000	0.955±0.031 ^a	10.94	<0.001
ICL 组	60	0.999±0.003	0.949±0.026	14.61	<0.001
<i>F</i>		0.992	4.656		
<i>P</i>		0.373	0.011		

组别	眼数(<i>n</i>)	45 cpd			
		术前	术后 6 个月	<i>t</i>	<i>P</i>
SMILE 组	60	1.000±0.000	0.980±0.017 ^a	9.40	<0.001
FS-LASIK 组	60	1.000±0.000	0.974±0.021 ^a	9.40	<0.001
ICL 组	60	1.000±0.000	0.968±0.019	12.89	<0.001
<i>F</i>		<0.001	6.049		
<i>P</i>		>0.999	<0.001		

注:与 ICL 组比较,^a*P*<0.05。

3 讨 论

随着飞秒激光技术在角膜屈光手术中的广泛应用,飞秒激光制瓣与准分子激光原位角膜磨镶术相结合,将手术的安全性与精准性提升到了新的高度,因此,FS-LASIK 成为角膜屈光手术主流术式之一。然而,FS-LASIK 术后由于角膜瓣相关的近期和远期并发症,致使其临床应用存在一定的局限性。

近年来,SMILE 利用飞秒激光精准的立体切削技术,在角膜基质层间制作出特定大小及厚度的透镜,并通过角膜微小切口取出,达到矫正近视、散光及远视的目的。SMILE 以其微创、无瓣,术后较好的角膜生物力学以及并发症少等优势成为相对主流的屈光术式。对于角膜薄、屈光度较高的人群,ICL 无疑是更为合适的屈光矫正术式,随着 ICL 在临床上的广泛应用,该术式以手术可逆、无须切削角膜等优势,越来越受到屈光不正患者的青睐。

目前,同时评估 3 种屈光矫正术后视觉质量的文献较少。本研究结果显示,术后 6 个月,3 组患者 UCVA、BCVA 比较,差异均无统计学意义(*P*>0.05),表明 3 种屈光矫正术矫正高度近视均具备良好的疗效。这一结果与既往研究报道一致^[6-10]。值得一提的是,患者术后 SE 在±0.50 D 之内的患者比例,SMILE 组为 73.3%,FS-LASIK 组为 95.0%,ICL 组为 98.3%,表明 3 组屈光手术术后均有良好的可预测性。并且 ICL 组术后平均 SE 值更接近正常视力状态,这一研究结果与 HASEGAWA 等^[10]的研究报道一致。同时,本研究比较了 3 组患者术后的安全性指数及有效性指数,差异均无统计学意义(*P*>0.05)。LI 等^[11]报道采用 SMILE 及 FS-LASIK 患者术后 3 个月有效性指数分别为 1.04 和 1.02;WEI 等^[8]比较了采用 SMILE 及 ICL 患者术后 6 个月的视力,有效性指数分别为 1.09±0.20 和 1.17±0.16,安全性指

数分别为 1.12±0.16、1.21±0.18;LUO 等^[12]比较了采用 SMILE 及 ICL 患者术后 4 年视觉质量,安全性指数分别为 1.15±0.14 和 1.22±0.21,有效性指数分别为 0.97±0.16、0.96±0.19;DU 等^[13]比较了采用 SMILE、FS-LASIK 和 ICL 患者术后视觉质量,安全性指数分别为 1.21±0.18、1.22±0.18 和 1.22±0.16,有效性指数分别为 1.18±0.20、1.15±0.17、1.17±0.15。本研究结果与以上研究报道结果基本一致,说明 3 种术式矫正高度近视时,安全性、有效性均良好。

在用于评价和比较视觉质量的各项指标中,波前像差正逐渐成为一种重要的评价参数。屈光矫正术后,高阶像差较术前均呈现不同程度的增加。高阶像差的增加可影响视网膜成像并使患者术后的对比敏感度下降。屈光术后患者尽管离焦及散光等低阶像差较术前明显改善,但仍可能出现各种视觉不适的主观症状,包括眩光、重影、光晕、夜间视力下降等,有研究者发现这些症状可能与术后高阶像差增加有关^[11]。本研究采用 3 种术式矫正高度近视,术后 3 种术式较术前各项全眼像差均出现不同程度的改变。ICL 组术后全眼总像差和全眼彗差最低,SMILE 组术后全眼球差最低,而 FS-LASIK 组术后全眼三叶草差最低。有研究报道在 ICL 术后三叶草差明显增加,考虑与晶体植入后倾斜、偏中心以及角膜切口的方位等有关^[14-15]。WEI 等^[8]报道,ICL 组术后全眼三叶草差增加幅度最大,SMILE 组术后全眼彗差、球差增加幅度最大。ICL 组术后全眼总像差最低,可能与 ICL 术式最大限度保留了角膜的扁椭圆形形状有关,而 SMILE 将角膜形态由术前的非对称球形转变为术后的扁圆形,因而更容易引起术源性像差的产生。同时,ICL 晶体更接近眼节点平面,其有效光学区大于 SMILE,因此 ICL 术后术源性像差低于 SMILE^[16]。

LI 等^[11]比较了 FS-LASIK 组与 SMILE 组术后短期及长期角膜源性像差,结果发现两组患者术后高阶像差增加量比较,差异无统计学意义($P>0.05$);SMILE 组术后彗差增加幅度较 FS-LASIK 组更显著,球差增加幅度较 FS-LASIK 更低。上述研究中,SMILE 组术后彗差增加幅度较 FS-LASIK 组更大,可能与该术式不具备中心定位及 Kappa 角调节的功能有一定关系,这一研究结果与目前大多数类似研究报道一致^[17-18]。但在本研究中,SMILE 组术后全眼彗差、全眼球差均小于 FS-LASIK 组,主要考虑与本院 SMILE 术式的患者术前筛选时会严格控制 Kappa 角大小,排除大 Kappa 角的患者有关。另一方面,可能与 FS-LASIK 出现偏中心切削、中央岛、多点中心切削的概率高于 SMILE 有关。

对比敏感度是指在不同明暗背景下分辨视标的的能力^[8],它能区分颜色间的细微明暗和边界,是检测视功能的重要指标,检测对比敏感度可以对视功能进行全面评价。对比敏感度能比较全面、准确、灵敏地反映视功能,经常被用来评价屈光手术后术眼的视觉质量。刘延东等^[19]的研究表明,ICL 术后不同空间频率对比敏感度均高于 FS-LASIK,李丽等^[20]的研究显示,ICL 组各个空间频率的对比敏感度均高于 SMILE 组。本研究中,3 种屈光手术后对比敏感度较术前均有不同程度的降低。其中,ICL 组术后在各个空间频率的对比敏感度均为最佳。有学者研究认为 ICL 植入术后较好的对比敏感度与手术保留了角膜椭圆形形状有很大关系^[21],角膜完整性及其表面曲率的变化会引起视觉离焦现象,可直接影响中、高频的对比敏感度,这一结论也与本研究结果一致。

SMILE、FS-LASIK 和 ICL 3 种术式矫正高度近视,具有相似的视觉质量。总体而言,3 种术式在矫正高度近视方面均具备良好的安全性、有效性及长期可预测性。ICL 与其余两种术式相比较,在对比敏感度及全眼像差上存在一定优势。但本研究在样本量及随访时间上存在有限性,因此后期需要通过增加样本量及延长观察时间对 3 种术式的稳定性、远期疗效及视觉质量进行进一步观察。

参考文献

- [1] CHEN D,ZHAO X Y,CHOU Y Y,et al. Comparison of visual outcomes and optical quality of femtosecond Laser-assisted SMILE and visian implantable collamer lens (ICL V4c) implantation for moderate to high myopia: a meta-analysis[J]. J Refract Surg,2022,38(6):332-338.
- [2] GOES S,DELBEKE H. Posterior chamber toric implantable collamer lenses vs LASIK for myopia and astigmatism: systematic review[J]. J Cataract Refract Surg,2022,48(10):1204-1210.
- [3] LIN F Y,XU Y S,YANG Y B. Comparison of the visual results after SMILE and femtosecond laser-assisted LASIK for

- myopia[J]. J Refract Surg,2014,30(4):248-254.
- [4] CHEN X,GUO L,HAN T,et al. Contralateral eye comparison of the long-term visual quality and stability between implantable collamer lens and laser refractive surgery for myopia[J]. Acta Ophthalmol,2019,97(3):e471-e478.
- [5] QIN Q,BAO L Y,YANG L P,et al. Comparison of visual quality after EVO-ICL implantation and SMILE to select the appropriate surgical method for high myopia[J]. BMC Ophthalmol,2019,19(1):21.
- [6] 谭华霞,杜玲芳,何芳,等. FS-LASIK 和 ICL 矫治高度近视术后临床效果比较[J]. 湘南学院学报(医学版),2021,23(1):20-23.
- [7] 马春霞,李文静,蔡岩,等. 有晶状体眼后房型人工晶状体植入与 FS-LASIK 术后视觉质量分析[J]. 国际眼科杂志,2019,19(8):1305-1308.
- [8] WEI R Y,LI M Y,ZHANG H H,et al. Comparison of objective and subjective visual quality early after implantable collamer lens V4c (ICL V4c) and small incision lenticule extraction (SMILE) for high myopia correction[J]. Acta Ophthalmol,2020,98(8):e943-e950.
- [9] CHEN X,GUO L,HAN T,et al. Contralateral eye comparison of the long-term visual quality and stability between implantable collamer lens and laser refractive surgery for myopia[J]. Acta Ophthalmol,2019,97(3):e471-e478.
- [10] HASEGAWA A,KOJIMA T,ISOGAI N,et al. Astigmatism correction,laser in situ keratomileusis versus posterior chamber collagen copolymer toric phakic intraocular lens implantation[J]. J Cataract Refract Surg,2012,38(4):574-581.
- [11] LI M Y,LI M,CHEN Y J,et al. Five-year results of small incision lenticule extraction (SMILE) and femtosecond laser LASIK (FS-LASIK) for myopia[J]. Acta Ophthalmol,2019,97(3):e373-e380.
- [12] LUO W,ARUMA A,LI M,et al. Four-year visual outcomes and optical quality of SMILE and implantable collamer lens V4c(EVO-ICL) implantation for high myopia: a retrospective study[J]. BMC Ophthalmol,2023,23(1):341.
- [13] DU H Y,ZHANG B,WANG Z,et al. Quality of vision after myopic refractive surgeries;SMILE,FS-LASIK, and ICL[J]. BMC Ophthalmol,2023,23(1):291.
- [14] KIM SW,YANG H,YOON G,et al. Higher-order aberration changes after implantable collamer lens implantation for myopia[J]. Am J Ophthalmol,2011,151:653-662.
- [15] WAN T,YIN H,WU Z,et al. Comparative study of implantable collamer lens implantation in treating four degrees of myopia:six-month observation of visual results, higher-order aberrations, and amplitude of accommodation[J]. Curr Eye Res,2020,45(7):839-846.
- [16] ALIO J L,PE REZ-SANTONJA J J. Refractive surgery with phakic IOLs[J]. Funda Clin Pract,2013,2:5-11.
- [17] WU W,WANG Y. Corneal higher-order aberrations of the anterior surface,posterior surface,and total cornea after smile, fslasik, and flex surgeries[J]. Eye Contact Lens,2016,42(6):358-365.

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.21.006

高甘油三酯血症性急性胰腺炎患者临床特征及血清铁蛋白、C 反应蛋白、肌酐水平*

罗 杰,谈 冰,汪 慧,徐玉龙

安徽省第二人民医院急诊科,安徽合肥 230000

摘 要:目的 探讨高甘油三酯血症性急性胰腺炎(HLAP)患者的临床特征,以及血清铁蛋白、C 反应蛋白(CRP)、肌酐水平及其意义。**方法** 采用病例对照研究方法,选取该院急诊科 2021 年 1 月至 2022 年 3 月确诊的 96 例 HLAP 患者作为 HLAP 组,选取同期确诊的其他类型急性胰腺炎患者 93 例作为对照组(胆源性急性胰腺炎 47 例、酒精性急性胰腺炎 46 例),选取健康体检志愿者 90 例作为健康组,对比 3 组的人口学特征、临床特点、血脂等指标,并分析不同病情程度 HLAP 患者血清铁蛋白、CRP、肌酐水平。**结果** HLAP 组的体质指数(BMI)、白细胞计数(WBC)、甘油三酯(TG)、男性患者占比高于对照组和健康组,丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、淀粉酶(AMS)、D-二聚体(D-D)水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。HLAP 组的年龄小于健康组、对照组,ALT、AST、AMS、D-D 水平高于健康组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。对照组的 WBC、ALT、AST、AMS、D-D 水平高于健康组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。HLAP 组的急性生理与慢性健康状况评分 II (APACHE II 评分)、改良 CT 严重指数(MCTSI)、急性胰腺炎严重程度床边评分(BISAP 评分)高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);HLAP 组中度及重度患者占比、全身炎症反应综合征患者占比、器官衰竭患者占比均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);HLAP 组血清铁蛋白、CRP、肌酐水平均高于对照组和健康组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);对照组血清铁蛋白、CRP、肌酐水平均高于健康组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);中度及重度 HLAP 患者血清铁蛋白、CRP、肌酐水平均高于轻度 HLAP 患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 相对于胆源性急性胰腺炎或酒精性急性胰腺炎患者,HLAP 患者发病年龄更低,病情一般更为严重,血清铁蛋白、CRP、肌酐水平更高。

关键词:高甘油三酯血症; 急性胰腺炎; 临床特征; 铁蛋白; C 反应蛋白; 肌酐

中图法分类号:R576;R446.11

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2024)21-3132-05

Clinical characteristics and serum ferritin, C-reactive protein and creatinine levels in patients with hypertriglyceridemia induced acute pancreatitis*

LUO Jie, TAN Bing, WANG Hui, XU Yulong

Department of Emergency, Anhui Provincial Second People's Hospital,
Hefei, Anhui 230000, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical characteristics of patients with hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis (HLAP) and analyze serum ferritin, C-reactive protein (CRP) and creatinine levels and their significance. **Methods** A case-control study was conducted by selecting 96 patients with HLAP diagnosed at the Department of Emergency of the hospital from January 2021 to March 2022 as the HLAP group. For comparison, 93 patients with other types of acute pancreatitis diagnosed during the same period were included as the control group (47 with biliary acute pancreatitis and 46 with alcoholic acute pancreatitis). Additionally, 90 healthy volunteers were selected as the healthy group. The demographic characteristics, clinical features, lipid and other indexes were compared among the three groups, serum ferritin, CRP and creatinine levels were analyzed in HLAP patients with different severity. **Results** The body mass index (BMI), white blood cell count (WBC), triglyceride (TG) level and the proportion of male patients in the HLAP group were significantly higher than those in the control group and healthy group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), amylase (AMS) and D-dimer (D-D) were lower in the HLAP group compared with the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The patients in the HLAP group were younger than those

* 基金项目:安徽省卫生和计划生育委员会科研计划项目(2018SEYL018)。

作者简介:罗杰,男,主治医师,主要从事胰腺炎的诊疗研究。

in the healthy group and the control group, while ALT, AST, AMS and D-D levels were higher than those in the healthy group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). In the control group, the levels of WBC, ALT, AST, AMS and D-D were higher than those of the healthy group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) score, Modified CT Severity Index (MCTSI) and Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis (BISAP) scores in the HLAP group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The proportions of patients with moderate and severe cases, the percentage of patients with systemic inflammatory response syndrome and the percentage of patients with organ failure were also significantly higher in the HLAP group than those in the control group ($P < 0.05$). Serum ferritin, CRP and creatinine levels in the HLAP group were significantly higher than both the control group and healthy group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). In the control group, serum ferritin, CRP and creatinine levels were significantly higher than those in the healthy group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The serum ferritin, CRP and creatinine levels of patients with moderately and severe HLAP were higher than those of patients with mild HLAP patients, and the differences were all statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with patients with biliary acute pancreatitis or alcoholic acute pancreatitis, patients with HLAP are younger and generally have more severe disease, and the serum ferritin, CRP and creatinine levels of patients with HLAP are higher.

Key words: hypertriglyceridemia; acute pancreatitis; clinical feature; ferritin; C-reactive protein; creatinine

高甘油三酯血症是引起急性胰腺炎的第 2 大病因,高甘油三酯血症性急性胰腺炎(HLAP)约占急性胰腺炎的 17.5%^[1]。HLAP 患者血清甘油三酯(TG)水平异常升高,该病具有病情危重、复发率高的特点。HLAP 的治疗方案与胆源性急性胰腺炎、酒精性急性胰腺炎不完全相同,除禁饮禁食、抑制胰酶分泌、抑酸、纠正水电解质紊乱及酸碱失衡外,还应积极给予降脂治疗^[2]。因此,分析 HLAP 患者的临床特征及相关生化指标的变化具有重要的临床意义。铁沉积状态是影响高甘油三酯血症表型的因素,有研究发现,HLAP 患者血清铁蛋白呈高表达^[3]。C 反应蛋白(CRP)是由肝脏合成的急性时相反应蛋白,其水平反映机体炎症反应程度^[4]。肌酐是临床常用的肾功能指标,肌酐水平升高提示肾功能损伤。此外,当机体发生严重的炎症反应时也可见血肌酐水平升高^[5]。本研究探讨 HLAP 患者的临床特征、血清铁蛋白、CRP、肌酐的水平变化及其意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究采用病例对照研究方法,选取本院急诊科 2021 年 1 月至 2022 年 3 月确诊的 96 例 HLAP 患者作为 HLAP 组,选取同期确诊的其他类型急性胰腺炎患者 93 例作为对照组(胆源性急性胰腺炎 47 例、酒精性急性胰腺炎 46 例)。患者的纳入标准:(1)本研究选取的 HLAP 患者、胆源性急性胰腺炎患者及酒精性急性胰腺炎患者的诊断标准参考《中国急性胰腺炎诊疗指南(2019 年,沈阳)》^[6],患者的典型临床表现为恶心、呕吐、腹痛、腹胀等,血清淀粉酶(AMS)水平超过正常值上限 3 倍以上, TG 水平超过 11.3 mmol/L;(2)急性胰腺炎患者接受 CT

检查结果显示,胰腺出现局部或弥漫性肿大,质地不均匀,可出现蜂窝状组织;(3)患者年龄 ≥ 18 岁;(4)所有急性胰腺炎患者均在本院接受全程治疗,未出现转院等情况。患者的排除标准:(1)合并癌症的患者;(2)血液系统基础疾病(白血病、血友病等)患者;(3)伴有免疫功能障碍的患者;(4)合并重症感染疾病患者(肺部感染、血液系统感染、泌尿系统感染);(5)胃肠道梗阻或穿孔的患者;(6)合并急性心肌梗死、脑血管疾病的患者。另外选取健康体检志愿者 90 例作为健康组。本研究经本院医学伦理学委员会批准后实施[(R)2024-065-01]。

1.2 方法 收集所有研究对象临床资料,包括年龄、性别、身高、病情程度,以及是否合并高血压、糖尿病,吸烟,饮酒,有无积液/坏死,假性囊肿,出现全身炎症反应综合征(SIRS)、器官衰竭、脓毒症等。计算体质指数(BMI)=体质量(kg)/身高(m)²。采用急性生理与慢性健康状况评分 II (APACHE II 评分)、改良 CT 严重指数(MCTSI)、急性胰腺炎严重程度床边评分(BISAP 评分)对患者病情进行评估。

所有研究对象均采集空腹静脉血标本 8 mL,分装于 4 支真空采血管。1 份血液标本室温静置 30 min 后离心(转速:3 000 r/min;半径:12.5 cm;时间:10 min),取血清采用日本日立公司 7600 210E 型全自动生化分析仪以及原厂试剂检测 TG、丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、AMS、肌酐。1 份血液标本采用相同方法离心取血清,采用瑞士 Roche 公司 Elecsys 210 型电化学发光系统检测血清铁蛋白。1 份血液标本采用深圳迈瑞医疗电子股份有限公司 BC-3000 血液分析仪检测 CRP、白细胞计数(WBC)。

1 份血液标本采用日本希森美康 CS-1300 全自动凝血分析仪检测 D-二聚体(D-D)。

1.3 病情判断标准 按照《中国急性胰腺炎诊疗指南(2019 年,沈阳)》^[6]中的相关标准,将急性胰腺炎患者分为:轻度患者,主要为急性胰腺炎表现,但是不伴器官衰竭或全身性并发症;中度患者,主要为急性胰腺炎临床表现,患者同时伴一过性器官衰竭(48 h 内恢复)或全身并发症;重度急性胰腺炎患者,伴持续性器官衰竭(超过 48 h),胰腺炎病情评分(改良 Marshall 评分 ≥ 2 分)^[7]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件进行分析。本研究收集的 APACHE II 评分、MCTSI、BISAP 评分等计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用单因素方差分析,多组间两两比较采用 LSD-*t* 检验,两组间比较采用独立样本 *t* 检验;吸烟、饮酒、合并疾病等计数资料采用例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;相关性分析采用 Pearson 相关。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组的一般资料及部分实验室指标比较 H LAP 组的 BMI、WBC、TG、男性患者占比高于对照组和健康组,ALT、AST、AMS、D-D 水平低于对照组,年龄小于健康组、对照组,H LAP 组的 ALT、AST、AMS、D-D 水平高于健康组,差异均有统计学意

义($P < 0.05$);对照组的 WBC、ALT、AST、AMS、D-D 水平高于健康组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 H LAP 组和对照组的疾病严重程度指标比较 根据改良 Marshall 评分评价标准,H LAP 组轻度患者 67 例、中度患者 19 例、重度患者 10 例。对照组轻度患者 78 例,中度患者 8 例,重度患者 7 例。H LAP 组的 APACHE II 评分、MCTSI、BISAP 评分高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);H LAP 组的中度及重度患者占比、SIRS 患者占比、器官衰竭患者占比均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 3 组的血清铁蛋白、CRP、肌酐水平比较 H LAP 组血清铁蛋白、CRP、肌酐水平均高于对照组和健康组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);对照组血清铁蛋白、CRP、肌酐水平均高于健康组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 不同病情程度的 H LAP 患者血清铁蛋白、CRP、肌酐水平比较 中度及重度 H LAP 患者血清铁蛋白、CRP、肌酐水平均高于轻度 H LAP 患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.5 相关性分析 H LAP 患者改良 Marshall 评分与血清铁蛋白、CRP、肌酐水平均呈显著的正相关关系($r = 0.511、0.486、0.502, P < 0.05$)。

表 1 3 组的一般资料及部分实验室指标比较[$\bar{x} \pm s$ 或 $n(\%)$]

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	性别		高血压	糖尿病	吸烟
				男	女			
H LAP 组	96	38.5±9.6	27.92±1.78	77(80.2)	19(19.8)	40(41.67)	26(27.08)	20(20.83)
对照组	93	46.2±8.9 [*]	24.02±1.90 [*]	56(60.22) [*]	37(39.78)	31(33.33)	13(13.98)	24(25.81)
健康组	90	45.0±9.0 [*]	24.11±1.86 [*]	56(62.22) [*]	34(37.78)	30(33.33)	14(15.56)	21(23.33)
<i>F/χ²</i>		13.039	9.866	10.493		0.039	2.078	3.338
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.005		0.981	0.354	0.188
组别	<i>n</i>	饮酒	WBC(×10 ⁹ /L)	TG(mmol/L)	D-D(mg/L)	ALT(U/L)	AST(U/L)	AMS(U/L)
H LAP 组	96	18(14.52)	12.93±1.80	13.40±1.80	0.71±0.22	29.6±5.8	33.0±7.2	266.8±58.1
对照组	93	24(25.81)	10.47±1.54 [*]	1.43±0.53 [*]	0.98±0.16 [*]	94.1±17.8 [*]	101.7±14.8 [*]	384.7±76.2 [*]
健康组	90	19(21.11)	4.95±1.10 ^{*#}	1.50±0.29 [*]	0.26±0.06 ^{*#}	16.9±3.0 ^{*#}	17.3±3.4 ^{*#}	43.6±11.7 ^{*#}
<i>F/χ²</i>		4.378	39.681	151.884	139.628	126.005	116.047	95.810
<i>P</i>		0.112	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与 H LAP 组比较,^{*} $P < 0.05$,与对照组比较,[#] $P < 0.05$ 。

表 2 H LAP 组和对照组的疾病严重程度指标比较[$\bar{x} \pm s$ 或 $n(\%)$]

组别	<i>n</i>	APACHE II 评分(分)	MCTSI	BISAP 评分	病情程度		积液/坏死	
					轻度	中度及重度	是	否
H LAP 组	96	6.62±1.80	4.88±1.73	2.85±0.78	67(69.79)	29(30.21)	14(14.58)	82(85.42)
对照组	93	6.13±1.74	4.30±1.58	2.40±0.60	78(83.87)	15(16.13)	7(7.53)	86(92.47)
<i>t/χ²</i>		2.013	2.536	4.630	4.385		0.861	
<i>P</i>		0.045	0.012	<0.001	0.036		0.353	