

白蛋白梯度在腹水鉴别中的临床应用价值

张卫华

作者单位:451450 河南省,河南省中牟县人民医院检验科

doi:10.3969/j.issn.1674-7151.2012.02.017

临床上出现腹水是一种可以由多种病因引起的常见病症。正常状态下,人体腹腔内有少量液体(一般少于 200 ml),对肠道蠕动起润滑作用,任何病理状态下导致腹腔内液体量增加超过 200 ml 时,称为腹水。腹水仅是一种病征,产生腹水的病因很多^[1]。通常按腹水的性质将其分为渗出性和漏出性两大类,但传统的检测方法鉴别腹水来源的准确率较低。漏出液多为淡黄色,稀薄透明。渗出液可呈不同颜色和混浊。不同病因的腹水可呈现不同的外观,如化脓性感染呈黄色脓性或脓血性;铜绿假单胞菌感染腹水呈绿色;黄疸时呈黄色;血性腹水见于急性结核性腹膜炎、恶性肿瘤;乳糜性腹水呈乳白色可自凝,因为属非炎性产物故仍属漏出液^[2]。漏出液相对密度多在 1.018 以下;渗出液相对密度多在 1.018 以上。渗出液内含有纤维蛋白原及组织细胞破坏释放的凝血活素,故易凝结成块或絮状物。

血清-腹水白蛋白梯度 (serum ascites albumin gradient, SAAG) 是血清白蛋白与同日内检测的腹水白蛋白之间的差值,水肿液的蛋白含量可体现该水肿液的渗透压,其与血清蛋白含量之差可以反映相应的毛细血管之间静水压梯度,从而判断腹水性质。

1 资料与方法

1.1 样本来源 收集我院 2009 年 6 月-2011 年 12 月门诊及住院腹水患者 212 例,其中肝硬化患者 82 例,肝癌患者 30 例,腹腔恶性肿瘤患者 52 例,结核性腹膜炎患者 14 例,肾病综合症患者 8 例,肾小球肾炎患者 6 例,其他原因导致的腹水患者 20 例,年龄 58~86 岁。其中男性 128 例,平均年龄 (71±3.4) 岁,女性 84 例,平均年龄 (67±4.7) 岁。根据腹水产生机制分为两组,门脉高压组 121 例,非门脉高压组 91 例。

1.2 方法与仪器 血清和腹水白蛋白均采用溴甲酚绿法检测,试剂购自上海科华生物工程股份有限公司产品;仪器为日立产品 HITACHI7180 全自动生化分析仪。操作方法严格

按照产品说明书进行。

1.3 判断依据 根据文献^[3]报道,SAAG≥11 g/L 诊断为门脉高压性腹水。根据传统的渗、漏出液分类方法,腹水总蛋白≥25 g/L,腹水白蛋白≥20 g/L,腹水白蛋白浓度/腹水总蛋白浓度(A/S)≥0.5,腹水乳酸脱氢酶(lactic dehydrogenase, LDH)≥200 U/L 诊断为渗出液,反之为漏出液。

2 结果

2.1 SAAG 与渗、漏出液鉴别 212 例腹水患者门脉高压性腹水的情况 如表 1 所见,SAAG 检出门脉高压患者例数高于传统的渗、漏出液分类方法检出的例数。

2.2 SAAG 与传统的渗、漏出液分类方法鉴别指标诊断门脉高压性腹水的临床诊断性能评价 SAAG 诊断门脉高压性腹水的敏感性为 88.43%,特异性为 92.31%,准确度为 90.09%,均高于传统的渗、漏出液指标诊断的敏感性、特异性和准确度。见表 2。

表 2 SAAG 与渗、漏出液鉴别指标对判断门脉高压性腹水的临床诊断性能评价(%)

指标	敏感性	特异性	准确度
SAAG≥11 g/L	88.43	92.31	90.09
腹水总蛋白<25 g/L	56.20	89.01	70.28
腹水白蛋白<20 g/L	69.13	90.16	79.68
A/S<0.5	76.03	90.11	82.08
腹水 LDH<200 U/L	68.60	82.42	74.53

3 讨论

临床引起腹水的病因很多,腹水检测是明确腹水病因的最直接的方法。传统的检查方法是根据腹水总蛋白等指标将腹水分为渗出性或漏出性。由于腹水总蛋白受个体差异和治疗等多种因素的影响,变化较大,其准确性不高。根据 Starling 的理论,门脉高压所形成的血管内外静水压需要靠胶体渗透压压差来平衡,而白蛋白是形成体液胶体渗透压的最主要成

表 1 SAAG 与传统的渗、漏出液分类方法鉴别 212 例腹水患者门脉高压性腹水的情况(例)

组别	例数	SAAG≥11 g/L	腹水总蛋白<25 g/L	腹水白蛋白<20 g/L	A/S<0.5	腹水 LDH<200 U/L
门脉高压组	121	107	68	98	92	83
非门脉高压组	91	7	10	14	9	16

(下接第 91 页)

- genotype 1 and genotype 4 of HEV in their neutralization region. Bing Du Xue Bao, 2007, 23: 454-458.
- 3 Wang Y, Zhang H, Ling R, et al. The complete sequence of hepatitis E virus genotype 4 reveals an alternative strategy for translation of open reading frames 2 and 3. J Gen Virol, 2000, 81: 1675-1686.
- 4 LU L, LI C, HAGEDORN CH. Phylogenetic analysis of global hepatitis E virus sequences: genetic diversity, subtypes and zoonosis. Reviews in medical virology, 2006, 16: 5-36.
- 5 ZHAI L, DAI X, MENG J. Hepatitis E virus genotyping based on full-length genome and partial genomic regions. Virus research, 2006, 120: 57-69.
- 6 LI L, ZHU Y, FU H, et al. Full-genome nucleotide sequence and analysis of a Chinese swine hepatitis E virus isolate of genotype 4 identified in the Guangxi Zhuang autonomous region: evidence of zoonotic risk from swine to human in South China. Liver Int, 2009, 29: 1230-1240.
- 7 郝敏, 谷守芹, 韩建民, 等. cDNA 末端扩增技术的研究进展. 河北林果研究, 2006, 21: 157-161.
- 8 马勋, 路程平. 猪戊型肝炎病毒株 swCH25 全基因序列的分析. 中国农业科学, 2005, 38: 1669-1674.
- 9 吉彦莉, 李凌君, 韦献飞, 等. 猪戊型肝炎病毒株 swGX32 全基因组序列分析. 中华微生物学和免疫学杂志, 2008, 28: 421-425.
- 10 SI FS, ZHU YM, DONG SJ, et al. Full genomic sequence analysis of swine genotype 3 hepatitis E virus isolated from Shanghai. Virus research, 2009, 144: 290-293.
- 11 邹林樾, 廖立夫, 赵素元. 新疆南部戊型肝炎疫区间隔 20 年后局部再爆发的调查. 微生物学免疫学进展, 2004, 32: 14-16.
- 12 梁靖瑞, 韦献飞, 薛城, 等. 猪 HEV 基因型和亚型的研究. 中华微生物学和免疫学杂志, 2007, 27: 747-750.
- 13 TAKAHASHI K, TOYOTA J, KARINO Y, et al. Estimation of the mutation rate of hepatitis E virus based on a set of closely related 7.5-year-apart isolates from Sapporo, Japan. Hepatol Res, 2004, 29: 212-215.
- 14 LAM WY, CHAN RC, SUNG JJ, et al. Genotype distribution and sequence variation of hepatitis E virus, Hong Kong. Emerging infectious diseases, 2009, 15: 792-794.
- 15 ZHENG Y, GE S, ZHANG J, et al. Swine as a principal reservoir of hepatitis E virus that infects humans in eastern China. The Journal of infectious diseases, 2006, 193: 1643-1649.
- 16 王娜, 陆一涵, 郑英杰, 等. 山东省某地屠宰场猪肝内戊型肝炎病毒感染状况研究. 中华流行病学杂志, 2007, 28: 1013-1019.

(收稿日期: 2012-04-20)

(本文编辑: 陈淑莲)

(上接第 127 页)

分, 因此, 血管内外的白蛋白梯度可以反映门静脉压力。近年来, SAAG 这一概念的引入提高了腹水病因诊断的准确性^[4]。本文通过对 212 例腹水患者的研究结果表明, SAAG 诊断门脉高压性腹水的敏感性为 94.12%, 特异性为 95.58%, 准确率为 94.27%, 明显高于传统的鉴别渗、漏出液的方法, 与近年来文献^[5,6]报道结果类似。

早在 1978 年, Hoefs 就提出了 SAAG 的概念, 他发现了 SAAG 与门脉压力呈正相关, SAAG 越高, 说明门脉压就越高。同一患者的门脉压力是保持稳定的, 所以在患者摄入含盐食物, 输注白蛋白及使用利尿剂或治疗性腹穿前后, SAAG 没有或仅有极其细微的改变。近几十年的研究证实, SAAG 对腹水病因的鉴别诊断意义已经远远优于传统的由腹水总蛋白定义的渗、漏出液的概念, 故已经取代腹水总蛋白对腹水的分类, 被写入希氏内科学。SAAG 检测在国内特别是基层医院近年来才引起重视。检测 SAAG 仅需在抽取腹水当天加抽静脉血, 而检查白蛋白的仪器及试剂在最基层的一级医院也具备, 该方法适宜在基层医院推广。

4 参考文献

- 1 Park HC, Seong J, Han KH, et al. Dose-response relationship in local radiotherapy for hepatocellular carcinoma. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2002, 54: 150-155.
- 2 Chou CH, Chen PJ, Lee PH, et al. Radiation-induced hepatitis B virus reactivation in liver mediated by the bystander effect from irradiated endothelial cells. Clin Cancer Res, 2007, 13: 851-857.
- 3 Runyon BA. Management of adult patients with ascites caused by cirrhosis. N Eng J Med, 1994, 330: 337.
- 4 Hoefs JC. Serum protein concentration and portal pressure determine the ascites fluid protein concentration in patients with chronic liver disease. J Lab Clin Med, 1983, 102: 260.
- 5 刘方旭, 谢鹏雁. 血清腹水白蛋白梯度与渗漏出液概念临床价值比较. 中华消化杂志, 2002, 22: 175.
- 6 张滔, 赵新颜, 贾继东, 等. 血清-腹水白蛋白梯度在鉴别门脉高压性与非门脉高压性腹水中的临床意义. 实用临床医药杂志, 2007, 11: 25-26.

(收稿日期: 2012-02-17)

(本文编辑: 张志成)