

肝硬化腹水并自发性细菌性腹膜炎的危险因素分析

张毅^{1,2}, 孔德润¹

摘要 目的 研究肝硬化腹水患者并发自发性细菌性腹膜炎(SBP)的多种危险因素,为临床早期诊断和预防提供依据。方法 回顾性分析肝硬化腹水患者184例,其中78例并发SBP(SBP组),106例未并发SBP(非SBP组),收集相关临床资料,对可能影响SBP发生的因素进行单因素分析及多因素Logistic回归模型分析。结果 单因素分析结果显示SBP病史、血清总胆红素水平、Child-pugh评分、凝血酶原时间、血钠水平、合并肝性脑病6个因素在两组患者间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。将有意义的单因素进一步行Logistic回归分析,结果表明SBP病史、血清总胆红素水平、血钠水平是肝硬化腹水并发SBP的独立高危因素。结论 SBP病史、血清总胆红素水平、血钠水平是肝硬化腹水患者并发SBP的独立危险因素,对有这些高危因素的肝硬化腹水患者,应高度警惕SBP的发生。

关键词 肝硬化腹水;自发性细菌性腹膜炎;危险因素

中图分类号 R 575.2

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2016)11-1647-04

doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2016.11.021

自发性细菌性腹膜炎(spontaneous bacterial peritonitis, SBP)是指在无腹腔内临近器官组织直接细菌感染来源的情况下发生的急性弥漫性细菌性腹膜和(或)腹水感染,是肝硬化腹水患者常见的、但往往是致命性的并发症之一。发生SBP后易并发上消化道出血、肝性脑病、肝肾综合征等急重症,导致肝硬化患者发生多器官功能衰竭甚至死亡,病死率接近于30%~50%^[1]。目前普遍认为SBP的发病机制与肝硬化门脉高压时小肠细菌的过度生长、细菌移位、肠壁通透性改变以及机体免疫力下降等多种因素有关。也可能与一些医源性因素如静脉内导管、内镜下治疗、腹腔静脉分流等因素有关。但自发性细菌性腹膜炎的早期临床表现不典型,易漏诊、误诊而延误治疗,故本研究对肝硬化腹水患者的病史、

临床资料及实验室检查结果进行整理分析,探讨肝硬化腹水患者发生SBP的高危因素,为今后临床更准确、及时地诊断和治疗SBP患者提供参考。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选取2012年1月~2014年12月安徽医科大学第一附属医院收治的184例肝硬化腹水患者,其中男129例,女55例,男女比例2.35:1。年龄34~85(56.15±12.66)岁。肝硬化病因:乙型肝炎肝硬化72例,乙型肝炎肝硬化合并酒精性肝硬化40例,酒精性肝硬化21例,丙型肝炎肝硬化8例,自身免疫性肝硬化19例,不明原因肝硬化20例,血吸虫性肝硬化4例。184例肝硬化腹水患者中,并发SBP的78例作为SBP组,未并发SBP的106例作为非SBP组。

1.2 诊断标准 肝硬化的诊断标准参照2010年慢性乙型肝炎防治指南^[2]、酒精性肝病诊疗指南^[3]等诊断标准。SBP的诊断标准^[4]:①临床有不同程度的发热、寒战、腹痛、腹胀等;②存在腹肌紧张、压痛、反跳痛等典型的腹膜炎体征;③腹水量迅速增加,腹水检查多形核白细胞计数(PMN) $> 250 \times 10^6/L$;④腹水培养发现致病菌;⑤排除结核性、癌性和继发性腹膜炎。

1.3 方法 对184例肝硬化腹水患者分别从血清总胆红素水平、血清白蛋白含量、白/球蛋白比例、腹水白蛋白含量、血清谷丙转氨酶和谷草转氨酶水平、血钠水平、外周血血小板计数、凝血酶原时间、肝硬化病因、既往SBP史、糖尿病史、有无肝性脑病、有无上消化道出血、有无消化道或呼吸道感染、Child-Pugh评分以及性别、年龄等方面进行分析。

1.4 统计学处理 使用SPSS 16.0统计软件进行分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验进行比较,然后进行单因素分析,对单因素分析出的影响SBP发生的多个因素进一步行Logistic回归方程作多因素分析和比较,检验水准=0.05。

2 结果

2.1 单因素分析 入选病例总数184例,其中78

2016-07-14 接收

基金项目:国家自然科学基金(编号:81271736)

作者单位:¹安徽医科大学第一附属医院消化内科,合肥 230022

²蚌埠市第三人民医院消化内科,蚌埠 233001

作者简介:张毅,女,硕士研究生;

孔德润,男,教授,主任医师,博士生导师,责任作者,E-mail: kdr168@sohu.com

表 1 肝硬化 SBP 形成危险因素单因素分析

项目	SBP 组(n =78)	非 SBP 组(n =106)	t/χ ² 值	P 值
性别(男/女, n)	53/25	76/30	0.301	0.583
年龄(岁)	55.38 ± 12.35	56.71 ± 12.91	-0.700	0.485
病因(乙肝/乙肝 + 酒精性/酒精性/丙肝/自身免疫性/不明原因/血吸虫性)	30/18/7/4/9/9/1	42/22/14/4/10/11/3	1.766	0.940
糖尿病史	9/69	12/94	0.002	0.963
SBP 病史	10/68	2/104	8.811	0.003
消化道或呼吸道感染	24/54	24/82	1.539	0.215
合并上消化道出血	6/72	15/91	1.854	0.173
合并肝性脑病	15/63	7/99	6.806	0.009
总胆红素(μmol/L)	78.55 ± 77.30	34.63 ± 29.38	5.352	<0.001
血清白蛋白(g/L)	27.27 ± 6.28	28.24 ± 5.04	-1.162	0.247
白/球蛋白比例	0.98 ± 1.10	0.90 ± 0.30	0.664	0.508
谷丙转氨酶(U/L)	79.59 ± 153.64	58.20 ± 110.86	1.097	0.274
谷草转氨酶(U/L)	86.76 ± 101.77	86.13 ± 151.58	0.032	0.975
血钠(mmol/L)	135.21 ± 5.89	137.98 ± 3.68	-3.922	<0.001
凝血酶原时间(s)	20.35 ± 5.25	17.54 ± 3.45	4.368	<0.001
血小板(×10 ⁹ /L)	93.19 ± 94.60	89.64 ± 73.84	0.286	0.775
腹水蛋白(g/L)	21.40 ± 4.49	20.55 ± 2.58	1.616	0.108
Child-Pugh 评分(分)	10.27 ± 2.40	8.84 ± 1.37	5.104	<0.001

表 2 肝硬化 SBP 形成危险因素多因素 Logistic 回归分析

变量	B 值	标准误	Wald 值	P 值	优势比	Exp(B) 95% CI
SBP 病史	-2.337	0.880	7.050	0.008	0.097	0.017 ~ 0.542
总胆红素	0.010	0.005	4.059	0.044	1.011	1.00 ~ 1.021
血钠	-0.082	0.038	4.577	0.032	0.921	0.854 ~ 0.993

例并发 SBP 者为 SBP 组,106 例未并发 SBP 者为非 SBP 组,两组间分别进行单因素分析,18 个指标中 SBP 病史、血清总胆红素水平、Child-Pugh 评分、凝血酶原时间、血钠水平、合并肝性脑病这 6 个因素在两组间对比差异有统计学意义($P < 0.05$),而在性别、年龄、病因、糖尿病史、有无上消化道出血、有无消化道或呼吸道感染、血清白蛋白含量、腹水白蛋白含量、外周血小板计数等方面比较,差异无统计学意义,见表 1。

2.2 多因素分析 将上述对 SBP 发生有影响的单因素进一步行 Logistic 回归分析,从中得出 SBP 病史、血清总胆红素水平、血钠水平是肝硬化腹水患者发生 SBP 的独立高危因素。见表 2。

3 讨论

SBP 是肝硬化腹水患者常见的且往往是致命性的并发症之一。随着对 SBP 早期诊断和治疗水平的提高,使肝硬化 SBP 成为可治的并发症,但其仍有一个稳定的发病率和复发率^[5]。及时诊断和治疗是预防严重并发症和降低死亡率的关键^[6]。但肝硬化患者并发 SBP 大多起病隐匿,临床表现不典型,多数患者可不表现出任何症状和体征,易漏诊、

误诊。因此,建议所有住院的肝硬化腹水患者尤其是顽固性腹水同时伴有全身或腹腔感染等表现的患者或不明原因的肝性脑病亦或进行性肾功能损害者均应行诊断性腹腔穿刺,除此以外,积极探索研究肝硬化腹水患者并发 SBP 的危险因素,采取及时有效的干预措施对降低 SBP 的发病率和死亡率具有非常重要的意义。

本研究进行单因素分析结果显示,18 个指标中 SBP 病史、血清总胆红素水平、Child-Pugh 评分、凝血酶原时间、血钠水平、合并肝性脑病这 6 个因素在两组间比较差异有统计学意义。提示有 SBP 病史、血清总胆红素升高、Child-Pugh 评分升高、凝血酶原时间延长、血钠降低会增加肝硬化腹水患者并发 SBP 的危险性。但进一步的 Logistic 多因素回归分析结果表明,只有 SBP 病史、血清总胆红素水平、血钠水平是肝硬化腹水患者并发 SBP 的独立危险因素。

国外报道有 SBP 病史患者 1 年内复发率可高达约 70%^[7]。国内报道肝硬化腹水并发 SBP 患者即使治愈,仍有 69% 的患者会在 1 年内复发^[8],既往 SBP 病史是肝硬化腹水患者再发 SBP 的独立危险因素,这在本研究中得到了进一步的证实。肝硬

化腹水患者由于长期营养不良,机体抵抗力下降,且上次的 SBP 加重了肝功能的损害,使肝脏合成多种纤维蛋白粘连素,补体减少及肝脏吞噬功能减弱进一步削弱了机体的抵抗力,为 SBP 的再次发生提供了条件,故对于既往有 SBP 病史的肝硬化腹水患者,需注意防止 SBP 的再次发生。

血清总胆红素 $> 51.3 \mu\text{mol/L}$ 是肝硬化并发 SBP 的独立危险因素^[9-10],这在本研究中亦得到了证实。血清胆红素主要是由体内衰老红细胞被破坏后释放出的血红蛋白产生的,肝脏在胆红素代谢中具有摄取、结合和排泄功能,肝功能失代偿期可因其中任何一种功能障碍而引起血清胆红素升高。高胆红素血症反映了肝实质受损严重,常见于肝硬化失代偿期的患者,其原因可能是高胆红素破坏了完整的肝细胞结构,使肝脏毛细血管膜通透性增加,肝内的 Kupffer 细胞数量减少,导致宿主防御能力降低,从而使 SBP 发生的危险性增加,并且 SBP 的发生可进一步加重肝脏负担,形成恶性循环,导致血清总胆红素进一步升高,两者是互相影响及作用的。因此对肝硬化腹水患者伴有明显的高胆红素血症,需高度警惕 SBP 的可能。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果表明,血钠水平亦是肝硬化腹水患者并发 SBP 的独立危险因素,低钠血症在肝硬化失代偿期患者中十分常见,与门静脉高压症、利尿剂使用、大量放腹水未输注白蛋白、感染、抗利尿激素增多及稀释性低钠血症等因素有关。低钠血症及其严重程度与肝硬化严重并发症如 SBP 存在相关性^[11],当血钠 $< 120 \text{ mmol/L}$ 时,患者常常出现对利尿剂不敏感,可进一步加重细胞水肿,甚至出现脑水肿、肝肾综合征,预后较差,故医务人员在临床工作中需密切关注患者血钠水平情况。

综上所述,医务人员在临床工作中要足够重视

SBP 病史、血清总胆红素水平、Child-Pugh 评分、凝血酶原时间、血钠水平、合并肝性脑病这些危险因素,尤其对于具有既往 SBP 病史、高胆红素血症、低钠血症这些高危因素的肝硬化腹水患者,更需高度警惕 SBP 的发生,及早采取干预及预防措施,改善其预后。

参考文献

- [1] 丁明权. 肝硬化合并自发性细菌性腹膜炎诊治进展[J]. 实用医药杂志 2008, 25(8): 1006-7.
- [2] 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染病学会. 慢性乙型肝炎防治指南(2010年版)[J]. 中华肝脏病杂志, 2011, 19(1): 13-24.
- [3] 中华医学会肝病学会脂肪肝和酒精性肝病学组. 酒精性肝病诊疗指南[J]. 中华肝脏病杂志 2006, 14(3): 164-6.
- [4] 唐深渊. 肝硬化合并自发性细菌性腹膜炎 52 例临床分析[J]. 中国基层医药 2010, 17(3): 382.
- [5] Wong F, Bernardi M, Balk R, et al. Sepsis in cirrhosis: report on the 7th meeting of the International Ascites Club[J]. Gut 2005, 54(5): 718-25.
- [6] Sundaram V, Manne V, Al-Osaimi A M. Ascites and spontaneous bacterial peritonitis: recommendations from two united states centers[J]. Saudi J Gastroenterol 2014, 20(5): 279-87.
- [7] Angeloni S, Leboffe C, parente A, et al. Efficacy of current guidelines for the treatment of spontaneous bacterial peritonitis in the clinical practice[J]. World J Gastroenterol 2008, 14(17): 2757-62.
- [8] 李建阳, 吕晓菲, 刘福文, 等. 自发性细菌性腹膜炎 54 例临床分析[J]. 实用肝脏病杂志 2008, 11(1): 46-7.
- [9] 占劲松. 乙型肝炎肝硬化并自发性腹膜炎的危险因素分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报 2012, 33(23): 3239-40.
- [10] 熊克官, 陈丽芳, 柯坤宇, 等. 乙型肝炎肝硬化腹水并发自发性细菌性腹膜炎的危险因素分析[J]. 实用临床医学 2014, 15(1): 13-8.
- [11] Sigal S H. Hyponatremia in cirrhosis[J]. Hosp Med 2012, 7(4): S14-7.

Analysis of risk factors of cirrhotic ascites accompanied by spontaneous bacterial peritonitis

Zhang Yi^{1,2}, Kong Derun¹

¹Dept of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022;

²Dept of Gastroenterology, The Third People's Hospital of Bengbu City, Bengbu 233001)

Abstract Objective To provide the basis for diagnosis and prevention in early clinic, the writer researched into the various risk factors of the patients who got cirrhotic ascites accompanied by spontaneous bacterial peritonitis (SBP). **Methods** Analyze retrospectively 184 cases of patients who suffered cirrhosis with ascites, among which 78 cases belonged to SBP, while 106 cases were defined as non-SBP. What's more, having collected the relevant clinical

腹部双能量能谱 CT 成像中混合能量模式与单能量模式重建图像的比较研究

韦 炜, 邓克学, 赵英明, 罗英姿

摘要 目的 通过比较双能量 CT 腹部能谱成像后,混合能量模式(Quality Check ,140 kVp) 与单能量模式(Mono ,70 keV) 重建图像的质量,选择适合临床应用的重建模式。方法 应用双能量能谱 CT(Discovery CT750HD) 对 60 例受检者进行腹部平扫及双期增强扫描,分别采用混合能量模式及单能模式进行重建。测量并比较肝脏、脾脏、胰腺及腹腔脂肪的 CT 值,计算各组织器官的信噪比、对比噪声比,并以评分方法比较两组图像质量。结果 单能量重建组中各器官的 SNR、CNR 均高于混合能量组($P < 0.05$),单能量重建组主观评分明显高于混合能量组($P < 0.001$)。结论 单能量模式重建图像显著优于常规混合能量模式重建图像,可在临床中常规运用。

关键词 腹部; 体层摄影术; X 线计算机; 能谱 CT; 重建模式中图分类号 R 816.5

文献标志码 A 文章编号 1000 - 1492(2016) 11 - 1650 - 04 doi: 10.19405/j.cnki.issn1000 - 1492.2016.11.022

CT 扫描是常用的腹部检查方法。既往 CT 应用混合能量图像进行诊断。近年来,双能量能谱 CT (DESCT) 采用单源瞬时 kVp 切换技术,在极短时间

内(< 0.5 ms) 完成高低能量的切换,实现能谱成像,改变了常规 CT 的传统诊断模式,在获得混合能量图像的同时,可以获得 40 ~ 140 keV 的单能量图像^[1-3]。单能量图像有助于消除硬化伪影,提高图像清晰度。该研究对上腹疾患受检者进行双能量能谱 CT 扫描,对比研究同一患者的常规混合能量图像与 70 keV 单能量图像,旨在探讨腹部混合能量重建模式与单能量重建模式对于腹部脏器及血管图像质量的影响。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选取 2013 年 1 月 ~ 2015 年 4 月 60 例均无上腹疾患的受检者行腹部增强扫描,其中男 36 例,女 24 例,年龄 24 ~ 75(43.7 ± 9.4) 岁。所有研究对象在扫描前均被要求签署知情同意书。

1.2 检查方法 采用 GE 能谱 CT Discovery CT750HD(HDCT) 扫描机。患者检查前禁食 6 ~ 8 h,扫描前 15 min 饮用清水 800 ~ 1 000 ml。均行常规平扫确定扫描范围(上至膈顶,下至双肾下极水平);增强扫描所用对比剂为非离子型碘对比剂碘海醇(300 mgI/ml),注射总量 1.5 ml/kg,注射速率 3.0 ml/s,使用前未经加热;行动脉期(开始注药后 30 s)、门脉期(70 s) 增强扫描;均采用能谱扫描模式(GemStone spectral Imaging ,GSI);螺距: 1.375 : 1,准直宽度 0.625 mm × 64;管电流约为 550 mA;电

2016 - 06 - 02 接收

基金项目: 安徽省科技厅公益性技术应用研究联动计划项目(编号: 15011d04028); 国家自然科学基金青年科学基金项目(编号: 81501468)

作者单位: 安徽医科大学附属省立医院影像科,合肥 230001

作者简介: 韦 炜,女,副主任医师,责任作者, E-mail: weiweill@126.com

cal data, the author analyzed the factors that might affect the occurrence of SBP, which were divided into two aspects—the analysis of single factors and multi-factors called logistic regression model. **Results** The analysis of the single factor showed that there existed six factors, including clinical history of SBP, serum total bilirubin level, Child-pugh score system, cirrhosis with ascites, serum sodium level and hepatic encephalopathy. Every factor was significant difference between two group. The meaningful single factor was analyzed by the Logistic regression analysis, further. The result showed that clinical history of SBP, serum total bilirubin level and serum sodium level were the independent risk factors of cirrhosis with ascites accompanied by SBP. **Conclusion** The history of SBP, serum total bilirubin level and serum sodium level are the independent risk factors of cirrhosis with ascites accompanied by SBP, the patients with liver cirrhosis and ascites with these high risk factors should be highly vigilant to SBP occurrence.

Key words cirrhotic ascites; spontaneous bacterial peritonitis; risk factors