

肝硬化患者凝血酶原时间和血小板参数检测的临床意义

夏冬

作者单位: 266033 山东青岛, 青岛市第六人民医院检验科

通讯作者: 夏冬, Email: wwwys8889@126.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2018.03.016

【摘要】 目的 探讨凝血酶原时间(PT)和血小板参数检测对肝硬化患者的临床意义。方法 选择 2016 年 1 月 15 日—2017 年 3 月 15 日在青岛市第六人民医院就诊的 60 例肝硬化患者作为研究对象, 根据有无出血现象分为出血肝硬化组(32 例)和无出血肝硬化组(28 例), 另选择同期进行体检的 60 例健康体检者作为健康对照组。采用全自动血细胞分析仪检测所有受检者的 PT 和血小板参数〔血小板压积(PCT)、血小板计数(PLT)、平均血小板体积(MPV)和血小板分布宽度(PDW)], 分析上述检测数据对肝硬化患者病情判断的意义。结果 与健康对照组比较, 肝硬化患者的 PCT、PLT 均明显降低〔PCT: $(0.18 \pm 0.05)\%$ 比 $(0.42 \pm 0.03)\%$, PLT ($\times 10^9/L$): 68.35 ± 14.57 比 199.63 ± 37.15], MPV、PDW 均明显升高〔MPV (fl): 15.36 ± 1.87 比 10.32 ± 1.26 , PDW (fl): 20.20 ± 2.00 比 12.20 ± 1.62], PT 明显延长 (s: 20.16 ± 2.45 比 11.93 ± 1.89), 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。与无出血肝硬化组比较, 出血肝硬化组的 PCT、PLT 均明显降低〔PCT: $(0.21 \pm 0.10)\%$ 比 $(0.36 \pm 0.05)\%$, PLT ($\times 10^9/L$): 54.21 ± 14.20 比 87.23 ± 26.89], MPV、PDW 均明显升高〔MPV (fl): 16.23 ± 1.03 比 14.12 ± 0.78 , PDW (fl): 20.02 ± 2.09 比 16.33 ± 1.52], PT 明显延长 (s: 20.91 ± 3.36 比 17.13 ± 2.06), 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。结论 临床上对 PT、血小板参数进行检测, 便于分析肝硬化患者的肝功能损伤情况和出血情况, 辅助疾病的诊断和治疗。

【关键词】 肝硬化; 血小板参数; 凝血酶原时间; 诊断

Clinical significance of detecting prothrombin time and platelet parameters in patients with cirrhosis

Xia Dong. Department of Laboratory, Qingdao No.6 People's Hospital, Qingdao 266033, Shandong, China

Corresponding author: Xia Dong, Email: wwwys8889@126.com

【Abstract】 Objective To explore the clinical significance of detecting prothrombin time (PT) and platelet parameters in patients with liver cirrhosis. **Methods** From January 15, 2016 to March 15, 2017, 60 patients with liver cirrhosis admitted into the Sixth People's Hospital of Qingdao were in the research group, and according to the presence or absence of hemorrhagic phenomena, they were divided into a hemorrhagic cirrhosis group (32 cases) and a non hemorrhagic cirrhosis group (28 cases); in the same period, 60 healthy people had undergone physical examinations were assigned in a healthy control group. The PT and platelet parameters [platelet deposited (PCT), platelet count (PLT), mean platelet volume (MPV), platelet distribution width (PDW)] of all groups were measured by automatic blood cell analyzer; these test data were analyzed to judge the condition of patients with liver cirrhosis. **Results** Compared with healthy controls, in patients with cirrhosis, the PCT and PLT levels were significantly lower [PCT: $(0.18 \pm 0.05)\%$ vs. $(0.42 \pm 0.03)\%$, PLT ($\times 10^9/L$): 68.35 ± 14.57 vs. 199.63 ± 37.15], MPV and PDW levels were significantly elevated [MPV (fl): 15.36 ± 1.87 vs. 10.32 ± 1.26 , PDW (fl): 20.20 ± 2.00 vs. 12.20 ± 1.62], PT was significantly prolonged (s: 20.16 ± 2.45 vs. 11.93 ± 1.89), all the above differences were statistically significant (all $P < 0.05$). Compared with the non-haemorrhagic group, in the hemorrhagic cirrhosis group, the PCT and PLT levels were significantly lower [PCT: $(0.21 \pm 0.10)\%$ vs. $(0.36 \pm 0.05)\%$, PLT ($\times 10^9/L$): 54.21 ± 14.20 vs. 87.23 ± 26.89], MPV and PDW levels were significantly increased [MPV (fl): 16.23 ± 1.03 vs. 14.12 ± 0.78 , PDW (fl): 20.02 ± 2.09 vs. 16.33 ± 1.52], PT was significantly prolonged (s: 20.91 ± 3.36 vs. 17.13 ± 2.06), and the differences were statistically significant (all $P < 0.05$). **Conclusion** The clinical detections of PT and platelet parameters can facilitate the analyses of liver function injury and hemorrhagic situations in patients with cirrhosis, as well as they are helpful to the diagnosis and treatment of the disease.

【Key words】 Liver cirrhosis; Platelet parameters; Prothrombin time; Diagnosis

肝硬化属于弥漫性肝损害疾病,发病因素多种多样^[1],其中出血为常见并发症,病情严重时可导致患者死亡。临床研究显示,有效预测肝硬化患者的病情和出血情况可控制疾病发展^[2-3]。为此,本研究对肝硬化患者的凝血酶原时间(prothrombin time, PT)和血小板参数进行检测,具体阐述如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象与分组 选择 2016 年 1 月 15 日—2017 年 3 月 15 日在本院就诊的 60 例肝硬化患者作为研究对象,根据有无出血现象将其分为出血肝硬化组(32 例)和无出血肝硬化组(28 例)。另选择同期进行体检的 60 例健康体检者作为健康对照组。

1.2 检测方法 收集所有受检者的清晨空腹静脉血 2 mL,给予血常规抗凝处理,摇匀标本后用血凝试管收集 2~3 mL 的静脉血,滴入 0.1 mol/L 枸橼酸钠溶液 0.3 mL 于试管内摇匀,分离血浆待测。所有步骤严格按照检测说明书要求进行操作,血液标本均于采集后 2 h 内完成检测。

1.2.1 血小板参数检测 采用全自动血液分析仪及其配套试剂检测血小板压积(platelet crit, PCT)、血小板计数(blood platelet, PLT)、平均血小板体积(mean platelet volume, MPV)、血小板分布宽度(platelet distribution width, PDW)。

1.2.2 PT 检测 采用全自动血凝仪及其配套试剂检测 PT。

1.3 观察指标 比较肝硬化患者与健康对照组的 PT 和血小板参数;比较出血肝硬化组与无出血肝硬化组的 PT 和血小板参数。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 21.0 软件处理数据,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料以例(率)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 肝硬化组男性 32 例,女性 28 例;年龄 36~78 岁,平均(56.28 ± 2.36)岁;病程 1.0~6.5 年,平均(3.22 ± 0.45)年。健康对照组男性 33 例,女性 27 例;年龄 35~79 岁,平均(55.98 ± 2.47)岁。所有受检者的性别、年龄比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

2.2 肝硬化组与健康对照组的 PT、血小板参数比较 与健康对照组比较,肝硬化患者的 PCT、PLT 均明显降低,MPV、PDW 均明显升高,PT 明显延长,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

2.3 不同出血情况两组肝硬化患者的 PT、血小板参数比较 与无出血肝硬化组比较,出血肝硬化组的 PCT、PLT 均明显降低,MPV、PDW 均明显升高,PT 明显延长,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 2。

3 讨论

肝脏可合成体内凝血因子,是纤维蛋白溶解(纤溶)物和抗纤溶物合成、灭活的重要场所,可有效调控凝血与抗凝系统的动态平衡。肝硬化患者大量肝细胞已损伤坏死,纤维蛋白原(fibrinogen, Fib)、凝血酶原等功能明显降低,导致 PT 明显延长^[4-6]。临床上可根据 PT 变化情况判断患者肝功能的受损情况。对肝硬化患者进行 Child-Pugh 分级发现,分级结果越低,肝细胞损伤越严重,PT 越长^[7-8]。骨髓成熟巨核细胞是血小板的重要来源,根据其体积和大小可对骨髓成熟巨核细胞的代谢、增生以及血小板的生成情况进行判断^[9]。

PCT、PLT、MPV、PDW 与血小板功能有紧密的关联性,可间接反映患者的血小板功能^[10]。本研究显示,与健康对照组比较,肝硬化组的 PCT、PLT 均明显降低,MPV、PDW 均明显升高,PT 明显延长。

说明肝硬化患者的 PCT、PLT、MPV 和 PDW 等异常,存在血小板功能障碍^[11]。造成上述现象的原因主要包括以下几个方面:① 肝炎病毒可明显抑制骨髓的巨核细胞系统,且骨髓增生效果不良也可使 PLT 降低^[12];② 肝硬化患者存在获得性血小板贮存池病,可使血小板发生释放反应,PCT 和 MPV 均明显减少^[13];③ 肝硬化疾病患者可存在脾功

表 1 肝硬化组与健康对照组的 PT、血小板参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(例)	PCT(%)	PLT($\times 10^9/L$)	MPV(fl)	PDW(fl)	PT(s)
健康对照组	60	0.42 ± 0.03	199.63 ± 37.15	10.32 ± 1.26	12.20 ± 1.62	11.93 ± 1.89
肝硬化组	60	0.18 ± 0.05	68.35 ± 14.57	15.36 ± 1.87	20.20 ± 2.00	20.16 ± 2.45
<i>t</i> 值		31.882 1	25.482 8	17.313 4	24.076 4	20.602 3
<i>P</i> 值		0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0

表 2 不同出血情况两组肝硬化患者的 PT、血小板参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(例)	PCT(%)	PLT($\times 10^9/L$)	MPV(fl)	PDW(fl)	PT(s)
出血肝硬化组	32	0.21 ± 0.10	54.21 ± 14.20	16.23 ± 1.03	20.02 ± 2.09	20.91 ± 3.36
无出血肝硬化组	28	0.36 ± 0.05	87.23 ± 26.89	14.12 ± 0.78	16.33 ± 1.52	17.13 ± 2.06
<i>t</i> 值		10.392 3	8.411 0	12.650 0	11.060 2	7.429 1
<i>P</i> 值		0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0

能亢进,血小板的破坏量明显增加,寿命缩短^[14]。

肝硬化患者的血小板参数水平异常,可反映其出血情况,原因主要为:①血小板具有生理活性,可黏附、聚集、释放凝血因子,进而达到良好的止血效果,肝硬化患者的血小板水平明显降低,出血倾向明显增大;②肝硬化患者门脉高压脾脏梗阻性充血,脾脏可明显肿大,当疾病发展至晚期,可引起脾功能亢进,血小板异常,骨髓巨核细胞代偿性增生,导致新生的血小板反应明显增加^[15]。

综上,临床上对 PT 和血小板参数进行检测,有助于分析肝硬化患者的肝功能损伤情况和出血情况,可辅助疾病的诊断和治疗。

参考文献

- 李松岩. 凝血酶原时间与血小板检验方式对肝硬化疾病患者诊断的效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(19): 41-42.
- 杜丽娟. 肝硬化患者凝血酶原时间及血小板检验的临床价值[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(45): 9011-9012.
- El HO, Gamrani H, Chatoui H, et al. Loss of tyrosine hydroxylase expression within the nigro-striato-cortical pathways in the cirrhotic rat: the possible restorative effect of the neurosteroid dehydroepiandrosterone sulfate [J]. Acta Histochem, 2013, 115(6): 637-645.
- 王珏琼. 血小板、凝血指标与老年肝硬化患者 Child-Pugh 分级的关系[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(24): 6103-6105.
- 马海玲, 葛存兴, 赵晶, 等. 检测凝血酶原时间及血小板参数在肝硬化诊断中的临床价值分析[J]. 中国保健营养, 2017, 27(6): 345.
- Quaia E, De Paoli L, Angileri R, et al. Indeterminate solid hepatic lesions identified on non-diagnostic contrast-enhanced computed tomography: assessment of the additional diagnostic value of contrast-enhanced ultrasound in the non-cirrhotic liver [J]. Eur J Radiol, 2014, 83(3): 456-462.
- 黄诚诚. 凝血酶原时间和血小板检测方式对患有肝硬化疾病的患者的病情实施诊断的临床价值分析[J]. 临床研究, 2016, 24(2): 191.
- 乔俊妮. 老年肝硬化患者凝血指标及血小板参数与肝硬化 Child-Pugh 分级的相关性研究[J]. 实用检验医师杂志, 2013, 5(4): 202-204.
- 廖艳辉. 凝血酶原时间与血小板检验方式对肝硬化疾病患者进行诊断的临床价值研究[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(12): 2248-2249.
- Bezborodkina NN, Chestnova AY, Okovity SV, et al. Activity of glycogen synthase and glycogen phosphorylase in normal and cirrhotic rat liver during glycogen synthesis from glucose or fructose [J]. Exp Toxicol Pathol, 2014, 66(2-3): 147-154.
- 展文彬, 代丽娜, 孙正山. 凝血酶原时间与血小板检验方式对肝硬化疾病患者诊断[J]. 中国保健营养, 2016, 26(7): 74.
- 孙恒寿. 凝血酶原时间与血小板检验方式对肝硬化疾病患者诊断的效果分析[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(44): 8576.
- 伍峻岭, 杨昌芳. 凝血酶原时间与血小板检验方式对肝硬化患者诊断的效果观察[J]. 中国保健营养, 2017, 27(5): 350-351.
- Ishigami M, Onishi Y, Kamei H, et al. Impact of recipient age and preoperative fasting blood glucose level as the risk factors of living donor liver transplantation in cirrhotic patients in the recent comprehensive era with knowledge of indications: Recent status in a Japanese single center [J]. Hepatol Res, 2013, 43(11): 1148-1155.
- 杨美荣, 张国顺, 刘斌, 等. 肝硬化患者血小板参数和凝血指标水平变化及意义[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2016, 30(10): 977-978.

(收稿日期: 2018-07-16)

(本文编辑: 张耘菲)

(上接第 178 页)

a new automated fourth-generation human immunodeficiency virus screening assay with a sensitive antigen detection module and high specificity [J]. J Clin Microbiol, 2002, 40(6): 1938-1946.

- 陈立力, 赖章丽. 人类免疫缺陷病毒实验室检测的研究进展[J]. 实用医学杂志, 2008, 24(21): 3625-3626.
- Weber B. Screening of HIV infection: role of molecular and immunological assays [J]. Expert Rev Mol Diagn, 2006, 6(3): 399-411.
- Pandori MW, Hackett J, Louie B, et al. Assessment of the ability of a fourth-generation immunoassay for human immunodeficiency virus (HIV) antibody and p24 antigen to detect both acute and recent HIV infections in a high-risk setting [J]. J Clin Microbiol, 2009, 47(8): 2639-2642.
- Sickinger E, Stieler M, Kaufman B, et al. Multicenter evaluation of a new, automated enzyme-linked immunoassay for detection of human

immunodeficiency virus-specific antibodies and antigen [J]. J Clin Microbiol, 2004, 42(1): 21-29.

- Zou Y, Stastny P. Screening for antibodies against MICA by Luminex flow cytometry [J]. Methods Mol Biol, 2012, 882: 279-288.
- Moreno C, Burgos L, Pérez-Robles C, et al. Predictive value of the Luminex single antigen panel for detecting flow cytometry cross-match positivity [J]. Hum Immunol, 2012, 73(5): 517-521.
- Ly TD, Ebel A, Faucher V, et al. Could the new HIV combined p24 antigen and antibody assays replace p24 antigen specific assays? [J]. J Virol Methods, 2007, 143(1): 86-94.
- Kong W, Li Y, Cheng S, et al. Luminex xMAP combined with Western blot improves HIV diagnostic sensitivity [J]. J Virol Methods, 2016, 227: 1-5.

(收稿日期: 2018-07-02)

(本文编辑: 张耘菲)