

• 论 著 •

# 乙肝后肝硬化门静脉高压症外周血细胞计数与脾内静脉血细胞计数的对比分析\*

华江<sup>1</sup>, 严志涵<sup>2</sup>

(1. 江苏省苏州市立医院北区检验科 215008; 2. 江苏省无锡市第五人民医院肝病科 214005)

**摘要:**目的 对比分析乙肝后肝硬化门静脉高压症外周血细胞计数与脾内静脉血细胞计数。方法 选择 2013 年 7 月至 2016 年 2 月接受脾切除术的 36 例乙肝后肝硬化门静脉高压症患者, 手术过程中抽取患者脾门、脾上极及脾下极部位的脾内静脉血, 将其血细胞计数对比手术前外周血细胞计数。结果 脾内血细胞的白细胞(WBC)、红细胞(RBC)、血小板(PLT)计数与外周血细胞相比升高, 差异有统计意义( $P < 0.05$ ); 脾门、脾上极及脾下极部位的 WBC、RBC 计数相比, 差异无统计意义( $P > 0.05$ ); 脾门、脾上极及脾下极部位的 PLT 计数相比, 差异有统计意义( $P < 0.05$ ); 外周血细胞与脾内血细胞之间的 RBC、WBC 计数无相关性( $P > 0.05$ ); 外周血细胞与脾内血细胞的 PLT 计数呈正相关( $P < 0.05$ )。结论 乙肝后肝硬化门静脉高压症患者外周血 WBC、PLT 计数与脾内静脉血细胞计数降低相关, 且外周血细胞与脾内血细胞的 PLT 计数具有相关性, 具有临床实践意义。

**关键词:** 乙肝; 肝硬化门静脉高压症; 血细胞计数

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.09.012 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2017)09-1236-03

## Comparative analysis of cirrhosis and portal hypertension peripheral blood count and splenic vein blood cell counts of patients with hepatitis B related cirrhosis\*

HUA Jiang<sup>1</sup>, YAN Zhihan<sup>2</sup>

(1. Department of Clinical Laboratory, the North District of Suzhou City Hospital, Suzhou, Jiangsu 215008, China;

2. Department of Liver Disease, Wuxi Fifth People's Hospital, Wuxi, Jiangsu 214005, China)

**Abstract:** **Objective** To analyze the portal hypertension peripheral blood count and splenic vein blood cell counts of patients with hepatitis B related cirrhosis. **Methods** A total of 36 cases with hepatitis B patients related cirrhosis and portal hypertension who received splenectomy from July 2013 to February 2016 in our hospital were selected. During surgery, spleen venous blood was extracted from splenoportal, splenic upper pole and lower pole of spleen, and the blood counts before surgery were compared with peripheral blood counts. **Results** White blood cells (WBC), red blood cells (RBC) and platelet (PLT) in splenic blood were significantly higher than that of peripheral blood cells ( $P < 0.05$ ). Differences of WBC and RBC in splenic upper pole, splenoportal and lower pole count didn't have statistical significance ( $P > 0.05$ ). While, differences of PLT in splenic upper pole, splenoportal and lower pole had statistical significance ( $P < 0.05$ ). RBC and WBC in peripheral blood cells and spleen cells didn't have correlation ( $P > 0.05$ ). PLT counts in peripheral blood was positively correlated with that in spleen ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** WBC and PLT in patients with hepatitis B related cirrhosis and portal hypertension in peripheral blood and splenic vein blood cell count decrease, and PLT counts in peripheral blood is correlated with that in spleen cells, which has clinical significance.

**Key words:** hepatitis B; cirrhosis and portal hypertension; blood cell count

门静脉高压症是临床较普遍的疾病之一, 其常并发一种或多种外周血细胞减少, 据相关数据显示, 其发生率超过 90% 以上<sup>[1]</sup>。门静脉高压症常见病因包括肝内型、肝外型两种, 前者常见窦前阻塞和窦后阻塞, 后者多由脾静脉血栓形成。肝硬化门静脉高压症患者在肝硬化基本症状上常伴有脾功能亢进、脾肿大、食道静脉曲张等, 若患者未得到及时治疗或治疗方案不当, 则延误最佳治疗时机, 导致患者病情进一步恶化, 严重时可引发消化道大出血, 因其病情迅猛, 出血量大, 其首次出血的病死率高达 25% 以上<sup>[2]</sup>。血细胞减少的影响因素诸多, 乙型肝炎后肝硬化患者的血细胞存在不同程度的减少, 患者预后效果与血细胞减少的种类、严重程度相关, 甚至威胁患者的生命健康<sup>[3]</sup>。目前, 临床广泛认为脾功能亢进是导致外周血细胞减少的常见及主要原因, 且大部分学者主要对脾内血细胞阻留、脾肿大与外周血细胞减少的相关性进行论述<sup>[4-5]</sup>。本研究将 2013 年 7 月至 2016 年 2 月在苏州市立医院接受脾切除术的 36 例乙肝后肝硬化门静脉高压症患者作为观察对象, 检测其

外周血细胞, 对比巨脾内血细胞, 并将其相关性进行前瞻性研究。现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 7 月至 2016 年 2 月在苏州市立医院接受脾切除术的 36 例乙肝后肝硬化门静脉高压症患者作为研究对象。纳入标准: 所有患者均知晓本研究目的并自愿签署同意书; 有一种或多种外周血细胞减少或存在上消化道出血史; 经胃镜检查, 结果显示所有患者均存在食管下段胃底中、重度静脉曲张; 经 B 超造影技术检查, 结果显示患者脾脏增大明显; 手术过程中患者脾脏充血性肿大, 且肝脏表面均出现硬化结节; 术后患者均顺利出院。36 例患者中男 23 例, 女 13 例; 年龄 22~63 岁, 平均(51.56±4.72)岁; 肋中厚 43~74 mm, 平均(53.24±5.68)mm; 长径 43~201 mm, 平均(147.76±25.79)mm; 脾脏大小 222 mm×168 mm×70 mm; 腹水量 30~1 000 mL, 平均(657.55±138.62)mL。所有患者中 11 例由于中度至重度脾功能亢进实施脾切除手术, 25 例由于食管胃底

\* 基金项目: 南京医科大学科技发展基金项目(2013NJMU197)。

作者简介: 华江, 女, 副主任技师, 主要从事血液学检验方面的研究。

静脉破裂出血或消化道出血而实施贲门周围血管离断术联合脾切除手术。本次研究通过本院伦理委员会批准。

**1.2 仪器与试剂** 五分群血细胞分析仪(型号:XF-2100,日本希森美康公司);溶血剂(型号:MEK-910,上海光电医用仪器);各种原装质控物、配套试剂等检测血细胞。

**1.3 方法** 于手术前抽取所有患者的 2 mL 的空腹静脉血,在室温下于 2 h 内实施血细胞计数;手术结束后,将切下的巨脾划分成 3 个区域,包括脾门、脾上极及脾下极部位,在上述 3 个区域的中央利用手术刀迅速切开,并吸取 1.5 mL 左右的脾内静脉血,在室温下于 2 h 内实施血细胞计数。

**1.4 观察指标** 对比患者外周血细胞与脾内血细胞、脾门、脾上极及脾下极部位的白细胞(WBC)、血小板计数(PLT)、红细胞(RBC),并分析患者巨脾内三系血细胞计数与外周血细胞计数的相关性。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS18.0 软件进行数据处理。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验;利用 Pearson 相关分析外周血细胞计数与脾内血细胞计数的相关性,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 对比患者巨脾内三系血细胞计数与外周血细胞计数** 脾内血细胞的 WBC、RBC、PLT 计数与外周血细胞相比升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 巨脾内三系血细胞计数与外周血细胞计数的比较( $\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$ )

项目	WBC	RBC	PLT
外周血细胞	4.07±1.76	3.02±0.63	63.52±28.39
巨脾内血细胞	11.21±4.74	3.56±0.95	183.43±66.58
<i>t</i>	8.473	2.842	9.940
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05

**2.2 对比患者巨脾内不同区域三系血细胞计数** 脾门、脾上极及脾下极部位的 WBC、RBC 计数相比,差异无统计意义( $P > 0.05$ );脾门、脾上极及脾下极部位的 PLT 计数相比,差异有统计意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 患者巨脾内不同区域三系血细胞计数的比较( $\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$ )

部位	WBC	RBC	PLT
脾门	8.07±7.11	3.22±0.63	142.34±76.75
脾上极	9.54±5.23	3.46±0.76	181.86±65.25*
脾下极	14.87±9.87	3.60±1.73	256.47±103.63*△

注:与脾门比较,\* $P < 0.05$ ;与脾上极比较,△ $P < 0.05$ 。

**2.3 患者巨脾内三系血细胞计数与外周血细胞计数的相关性分析** 外周血细胞与脾内血细胞的 RBC、WBC 计数无相关性( $P > 0.05$ );外周血细胞与脾内血细胞的 PLT 计数呈正相关( $r = 0.612, P < 0.05$ )。

## 3 讨论

肝硬化属于一种常见的肝脏慢性疾病,随着病情逐渐发展时可引发多种症状表现,其最常见、严重的并发症为门脉高压。肝硬化门静脉高压症的引发因素较多,常分为肝硬化导致门静脉血循环障碍、门静脉系统压力上升、门静脉血流量增加等<sup>[6]</sup>。患者临床症状主要表现为侧支循环建立与开放、脾肿大(脾功能亢进)、腹水等,严重威胁患者的生命健康,影响预后。

血液异常是肝脏病变中的常见现象之一,血浆总容量改变、细胞形态及血液成分变化为主要内容。近年来,随着临床医学的深入研究<sup>[7-8]</sup>,大部分学者认为脾大的主要形成原因与

肝硬化门静脉高压有关,而脾大被认为可破化或募集血液有形成分提高,笔者就其过程做如下几点分析:(1)脾脏释放出某种自身抗体,将自身血细胞造成破坏;(2)脾脏对血细胞存在过分吞噬破化、阻留作用;(3)脾亢过程中,血液稀释导致循环血细胞减少;(4)脾脏存在分泌尚未证实、已知的“细胞因子”“激素”等体液因素的可能性,对骨髓产生抑制作用<sup>[9]</sup>。近些年,临床针对脾功能亢进实施切除脾脏方式进行治疗,目的在于减轻门静脉高压。但目前有相关研究报道,患者门静脉压力下降之后,其血细胞计数未恢复至一般水平<sup>[10-11]</sup>。因此,进一步研究外周血细胞减少与脾脏大小的关系在临床研究中具有重要意义。

在本次研究中,脾内血细胞的 WBC 计数为  $(11.21 \pm 4.74) \times 10^9/L$ ,RBC 计数为  $(3.56 \pm 0.95) \times 10^9/L$ ,PLT 计数为  $(183.43 \pm 66.58) \times 10^9/L$ ,与外周血细胞相比 $[(4.07 \pm 1.76)、(3.02 \pm 0.63)、(63.52 \pm 28.39) \times 10^9/L]$ 升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。经统计,脾内血 PLT 计数是外周血的 2.86 倍,而脾内血 WBC 计数是外周血的 2.76 倍,提示乙肝后肝硬化脾功能亢进时,WBC、PLT 为滞留于脾脏中的主要血细胞。而脾内血 RBC 计数是外周血的 1.19 倍,分析其原因与 RBC 在脾脏中被过度破坏、吞噬导致相关。临床实践表明<sup>[12]</sup>,红细胞肌酐可视为肝硬化脾功能亢进造成大量 RBC 被破坏时的灵敏标记之一,可广泛应用于微小的连续溶血反应的检测中。经酶催化实验结果发现<sup>[13-14]</sup>,与健康者、肝硬化无脾肿大患者相比,肝硬化脾肿大患者的 RBC 和肌酐水平显著升高,进一步表明 RBC 水平高低与患者脾肿大过度破坏具有明显相关性。在巨脾内不同区域三系血细胞计数对比中,脾门、脾上极及脾下极部位的 WBC、RBC 相比,差异无统计意义( $P > 0.05$ );脾门、脾上极及脾下极部位的 PLT 计数相比,差异有统计意义( $P < 0.05$ )。提示患者脾下极部位的 PLT 计数显著上升,其出现原因主要包括:吞噬细胞分布不均、重力作用、吞噬细胞特异性识别<sup>[15]</sup>,其分布特点有助于临床实施切除部分脾脏或保留脾脏时起到指导意义。外周血细胞与脾内血细胞的 RBC、WBC 计数无明显相关性( $P > 0.05$ );外周血细胞与脾内血细胞的 PLT 计数呈正相关( $P < 0.05$ ),提示在血细胞的滞留破坏中巨脾发挥着重要作用。

综上所述,乙肝后肝硬化门静脉高压症患者外周血 WBC、PLT 计数与脾内静脉血细胞计数降低,且外周血细胞与脾内血细胞的 PLT 计数呈正相关,具有临床实践意义。

## 参考文献

- [1] 郑伟,张智勇,常虎林,等.低分子肝素钙在肝硬化门静脉高压术后血栓形成早期的预防作用[J].疑难病杂志,2016,15(6):598-601.
- [2] 杨卫生,郭武华.肝硬化门静脉高压症患者肝脏血流动力学指标与门静脉压力的相关性研究[J].中国全科医学,2016,19(23):2784-2788.
- [3] 宫晓光,王葆春,何海涛,等.肝炎后肝硬化门静脉高压性脾肿大患者脾切除术前外周血细胞减少与手术疗效的关系[J].中国实验诊断学,2014,18(10):1645-1648.
- [4] Bin C, Qiu MF, Zhao ZD, et al. Combined transjugular intrahepatic portosystemic shunt and other interventions for hepatocellular carcinoma with portal hypertension[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(43):12439-12447.
- [5] 中华外科学分会门静脉高压症学组.肝硬化门静脉高压食管胃底静脉曲张破裂出血的诊治(下转第 1240 页)

挥作用,导致  $\text{HCO}_3^-$  大大增加,发生代谢性碱中毒<sup>[9-10]</sup>。而本研究显示采用经面罩比经鼻罩具有更高的代谢性碱中毒风险。采用经鼻罩比经面罩能够更有效降低  $\text{PaCO}_2$  和提高 pH 值,虽然有利于改善血气指标,但同时也增加代谢性碱中毒的风险。究其原因,可能和参数的设置、潮气量过大有关。建议通过基于患者的动脉血气情况进行选择,同时对呼吸机参数进行及时的调整,降低呼吸频率、减少潮气量、降低分钟通气量、适当减缓  $\text{CO}_2$  的排出,能够早期阻断和终止碱中毒及电解质紊乱的发生。由此可见,从疗效来看,两种连接方式都具有显著的疗效,而经鼻罩比经口鼻面罩的不良反应更少,具有更良好的安全性,也更容易被患者接受,耐受度更高。除此之外,在使用鼻罩连接法时,护理人员应耐心指导患者逐步调节自主呼吸,使其呼吸与呼吸机协调,进行有效通气。可指导患者用鼻吸气,缩唇呼气,提高支气管内压,防止呼气时小气道过早陷闭。密切观察患者的意识和生命体征,定期检测血气。观察有无漏气现象和 NIPPV 的不良作用,如口咽干燥、鼻罩压迫不适、人机不同步、胃胀气等,及时与患者沟通,予以处理,如有病情变化及时汇报医生处理。

同时本研究显示,鼻罩组和面罩组患者治疗后  $\text{Na}^+$  水平明显上升, $\text{K}^+$  水平明显下降,与治疗前比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。面罩组治疗后  $\text{Na}^+$  水平高于鼻罩组, $\text{K}^+$  水平低于鼻罩组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。究其原因,治疗前患者存在不同程度的呼吸性酸中毒,表现为低  $\text{Na}^+$ 、高  $\text{K}^+$ 、低  $\text{Ca}^{2+}$ ,当接受机械通气治疗后,排除  $\text{CO}_2$  过快,发生碱中毒,导致  $\text{H}^+$  从细胞内向细胞外流出,而  $\text{K}^+$  进入细胞内,肾小管上皮的  $\text{H}^+$  和  $\text{Na}^+$  交换能力降低,而  $\text{K}^+$  和  $\text{Na}^+$  交换能力提高, $\text{K}^+$  随着尿液的排出而减少。而面罩组患者比鼻罩组的  $\text{CO}_2$  呼出更快,更容易发生碱中毒,因此其电解质平衡失调的变化更为明显。

综上所述,鼻罩与面罩连接 NIPPV 在 AECOPD 患者治疗中均具有明显的疗效,能够有效地改善患者的血气情况和通气情况,但是经面罩更容易发生酸碱度失衡和代谢碱中毒,经鼻罩不良反应更少,更容易被患者所接受,同时参照血气分析结果对呼吸机参数进行及时的调整,加强床旁检测,随时减少 NIPPV 的不利因素,从而保证 NIPPV 的安全,提高 NIPPV 的

成功率。

参考文献

- [1] 罗群,陈荣昌.影响慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者无创正压通气治疗依从性的原因分析[J].广东医学,2012,33(9):1310-1312.
- [2] 王俊,王秋梅,李江旭,等.鼻罩与面罩连接 NIPPV 对辅助治疗 COPD 急性加重期合并 II 型呼吸衰竭的护理研究[J].吉林医学,2009,30(18):2095-2096.
- [3] 吴开松,徐启勇,史明全,等.经口/鼻面罩双水平气道正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期并呼吸衰竭[J].临床内科杂志,2005,22(6):387-389.
- [4] 高凌云,杨恂.双水平气道正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期伴 II 型呼吸衰竭的临床研究[J].疑难病杂志,2010,9(9):659-661.
- [5] 董学敏,王斐.慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并呼吸衰竭 30 例患者应用无创呼吸机治疗的护理[J/CD].中华肺部疾病杂志(电子版),2016,9(1):109-110.
- [6] 赖建幸,陈小会.无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期呼吸衰竭的临床研究[J].中国现代医生,2014,52(4):7-10.
- [7] 刘晓燕,冯国和,吴立燕.无创正压通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并重症 II 型呼吸衰竭疗效分析及护理体会[J].浙江医学,2014,36(7):624-628.
- [8] 曾石生,李晓红,张瑞侠,等.双水平气道正压无创通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期并 II 型呼吸衰竭临床观察[J].淮海医药,2014,32(1):9-10.
- [9] 叶榕.无创正压通气治疗 AECOPD 伴 II 型呼吸衰竭的临床观察[J].实用临床医药杂志,2011,15(21):64-65.
- [10] 钱铁军,陈兆鑫.双水平正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并呼吸衰竭疗效分析[J].中国误诊学杂志,2008,8(34):8387-8388.

(收稿日期:2016-12-21 修回日期:2017-01-19)

(上接第 1237 页)

- 共识(2015 版)[J].中华普通外科杂志,2016,31(2):167-170.
- [6] 黎业娟,吕云福.脾亢对肝硬化门静脉高压并发外周血细胞减少的机制探讨[J].中华内分泌外科杂志,2015,9(6):510-512.
- [7] Scheiner B, Mandorfer M, Schwabl PA, et al. The impact of PNPLA3 rs738409 SNP on liver fibrosis progression, portal hypertension and hepatic steatosis in HIV/HCV coinfection[J]. PLoS One, 2015, 10(11):e0143429.
- [8] 刘新文.腹腔镜下巨脾切除联合贲门周围血管离断术治疗肝硬化门静脉高压 30 例[J].中国现代普通外科进展,2016,19(4):310-312.
- [9] 郑夔龙,周梦,谢万灼,等.外周血造血干细胞采集对 166 名健康供者外周血细胞计数的近期影响[J].中华血液学杂志,2015,36(12):1011-1015.
- [10] 张辉,徐有青.血清-腹水白蛋白梯度与肝硬化食管胃底静脉曲张破裂出血关系的 Meta 分析[J].临床肝胆病杂志,2016,32(2):269-274.
- [11] Renga B, Cipriani S, Carino A, et al. Reversal of endothe-

- lial dysfunction by GPBAR1 agonism in portal hypertension involves a AKT/FOXO1 dependent regulation of H2S Generation and endothelin-1[J]. PLoS One, 2015, 10(11):e0141082.
- [12] Wha J, Hyun CG, Ho KJ, et al. Safety, efficacy, and response predictors of anticoagulation for the treatment of nonmalignant portal-vein thrombosis in patients with cirrhosis: a propensity score matching analysis[J]. Clin Mol Hepatol, 2014, 20(4):384-391.
- [13] 邵庆华,郑盛,杨涓,等.经颈静脉肝内门体分流术联合胃冠状静脉栓塞术治疗肝硬化门静脉高压症上消化道出血中远期疗效评价[J].肝脏,2016,21(1):17-20.
- [14] 吴武军,于咏田,杜立学,等.脾腔小口径分流联合断流术对肝硬化门静脉高压症患者肝血流动力学和储备功能的影响[J].实用肝脏病杂志,2016,19(2):196-199.
- [15] 吴国刚,刘吉盛,王明辉,等.门静脉高压症脾切除术中预先结扎脾动脉 30 分钟后外周血液指标变化[J].中华实验外科杂志,2014,31(4):913.

(收稿日期:2016-12-25 修回日期:2017-01-23)