

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.04.009

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2020.04.009>

上消化道出血患者红细胞分布宽度、谷胱甘肽过氧化物酶、过氧化脂质的变化及其临床意义

李海深, 宗慧丽

(周口市中心医院急诊内科, 河南 周口 466000)

[摘要] 目的: 探讨上消化道出血(upper gastrointestinal bleeding, UGIB)患者红细胞分布宽度(red blood cell distribution width, RDW)、血清谷胱甘肽过氧化物酶(serum glutathione peroxidase, Se-GSH-Px)及过氧化脂质(lipid peroxide, LPO)的变化与患者出血量的关系, 在治疗前后变化的意义。方法: 选取周口市中心医院确诊的110例UGIB患者(UGIB组)、60例健康对象(对照组), 检测两组血红蛋白(hemoglobin, Hb), 红细胞(red blood cells, RBC), 血小板(platelets, HCT), RDW, Se-GSH-Px及LPO水平; 并对UGIB组不同出血量患者治疗前后上述指标变化。结果: UGIB组患者的RDW, LPO水平显著高于对照组($P < 0.05$), UGIB组患者的Hb, RBC, HCT及Se-GSH-Px水平显著低于对照组($P < 0.05$)。UGIB组轻度出血患者的RDW, LPO水平显著低于中重度出血患者($P < 0.05$), 轻度出血患者的Hb, RBC, HCT, Se-GSH-Px水平显著高于中重度出血患者($P < 0.05$)。UGIB患者治疗后的RDW, LPO水平显著低于治疗前($P < 0.05$), UGIB患者治疗后Hb, RBC, HCT, Se-GSH-Px水平显著高于治疗前($P < 0.05$)。结论: UGIB患者RDW, Se-GSH-Px, LPO与其出血量大小有一定的关系, 上述指标变化对指导治疗有一定的临床价值。

[关键词] 上消化道出血; 红细胞分布宽度; 谷胱甘肽过氧化物酶; 过氧化脂质

Changes of red blood cell distribution width, glutathione peroxidase and lipid peroxide in patients with upper gastrointestinal bleeding and their clinical significance

LI Haishen, ZONG Huili

(Emergency Internal Medicine, Zhoukou Central Hospital, Zhoukou Henan 466000, China)

Abstract **Objective:** To investigate the red blood cell distribution width (RDW), serum glutathione peroxidase (Se-GSH-Px) and lipid peroxide (LPO) in patients with upper gastrointestinal bleeding (UGIB) and the amount of bleeding in patients, the significance of changes before and after treatment. **Methods:** A total of 110 UGIB patients and 60 healthy subjects diagnosed in Zhoukou Central Hospital were selected as a UGIB group and a control group, respectively. Hemoglobin (Hb), red blood cells (RBC), platelets (HCT), RDW, Se-GSH-Px, and LPO levels were

收稿日期 (Date of reception): 2019-05-09

通信作者 (Corresponding author): 李海深, Email: zkzxyylhs2018@163.com

detected in the 2 groups. The above indicators in patients with different bleeding volume in the UGIB group were compared before and after treatment. **Results:** The levels of RDW and LPO in the UGIB group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The levels of Hb, RBC, HCT and Se-GSH-Px in the UGIB group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). In the UGIB group, the RDW and LPO levels in patients with mild-bleeding were significantly lower than those in patients with moderate- to severe-bleeding ($P < 0.05$); the levels of Hb, RBC, HCT and Se-GSH-Px in patients with mild-bleeding were significantly higher than those in patients with moderate to severe-bleeding ($P < 0.05$). RDW and LPO levels of UGIB patients after the treatment were significantly lower than those before the treatment ($P < 0.05$). Hb, RBC, HCT, Se-GSH-Px levels in the UGIB patients were significantly higher than those before the treatment ($P < 0.05$). **Conclusion:** The RDW, Se-GSH-Px and LPO in UGIB patients have a certain relationship with the amount of bleeding, the changes of the above indicators has certain clinical value for guiding treatment.

Keywords upper gastrointestinal bleeding; red blood cell distribution width; glutathione peroxidase; lipid peroxide

上消化道出血(upper gastrointestinal bleeding, UGIB)是消化系统常见症状之一,患者临床症状以呕血、便黑、发热以及氮质血症等为主,部分大出血患者可能合并失血性周围循环衰竭,并因此危及生命^[1]。目前,临床常用的UGIB检测为胃镜检查,该检测方法可为临床诊治提供直视视野,但患者痛苦较大,检测适用人群存在局限性,且检测结果受操作人员主观因素影响易误漏诊^[2]。因此,寻求一种高效、简便的UGIB诊断方法极其必要。红细胞分布宽度(red blood cell distribution width, RDW)是临床常用的贫血性疾病指标;血清谷胱甘肽过氧化物酶(serum glutathione peroxidase, Se-GSH-Px)是一种自由基捕获酶;过氧化脂质(lipid peroxide, LPO)是多聚不饱和脂肪酸的氧化反应产物^[3]。本研究分析该3个指标在UGIB患者中的表达水平,并探究其与患者出血量的关系及在治疗前后变化的意义。

1 对象与方法

1.1 对象

选取周口市中心医院2017年2月至2018年12月确诊的110例UGIB患者为UGIB组,60例健康对象为对照组。UGIB组年龄33~73(52.6 ± 11.4)岁,男67例,女43例;根据患者临床表现、实验室检查结果将患者分为轻度呕血(出血量 < 400 mL,患者主要表现为头晕,基本上没有较为严重的全身症状; $n = 56$)、中重度呕血[≥ 400 mL,患者表现为收缩压 < 100 mmHg(1 mmHg $= 0.133$ kPa)、心率 > 100 min⁻¹,甚至出现神志恍惚、四肢发凉、少尿无尿等休克表现; $n = 54$];其中非静脉曲张性出血患者

42例、食管胃静脉曲张性出血患者68例。对照组年龄36~75(54.0 ± 9.6)岁,男30例、女30例。两组年龄、性别比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

UGIB患者的诊断标准参考人民卫生出版社《外科学》第8版中的内容。入选标准:1)患者年龄 ≤ 75 岁;2)患者主要表现为呕血、便血、大便隐血等;3)既往或近期经食管镜检查明确诊断为食管静脉曲张出血;4)本研究获得研究对象的知情同意;5)本研究符合《赫尔辛基宣言》相关医学伦理规定,经周口市中心医院医学伦理委员会批准。

排除标准:1)血液系统疾病患者;2)恶性肿瘤患者;3)既往具有贫血、营养性疾病;4)类风湿性疾病患者;5)近期具有大手术史。

1.2 指标检测方法

抽取两组受检人员治疗前后静脉血各6 mL,取其中3 mL选用贝克曼库尔特UniCel DxH800血细胞分析仪检测两组人员血红蛋白(hemoglobin, Hb)、红细胞(red blood cells, RBC)、血小板(platelets, HCT)及RDW。其余3 mL选用比色法检测两组人员Se-GSH-Px、选用硫代巴比妥酸荧光微量实验检测LPO水平,试剂盒由上海信帆生物科研所提供,相关操作参照对应说明书。

1.3 治疗方法

UGIB组入院后给予对症治疗,并嘱患者仰卧,酌情给予吸氧,活动性出血患者禁食。监测患者生命体征,根据患者疾病症状补充血容量,酌情给予三腔两囊管压迫止血,同时给予患者口服20 mg奥美拉唑,2次/d,治疗2~4周;将1.5 g/m²阿托莫兰溶于100 mL生理盐水,并予患

者静脉滴注, 1次/d, 治疗2~4周。

1.4 统计学处理

采用SPSS 21.0软件进行数据分析。采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示符合正态分布的计量资料。两组间分析采用t检验; 计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组各项指标比较

UGIB组治疗前RDW, LPO水平显著高于对照

组($P < 0.05$); UGIB组Hb, RBC, HCT及Se-GSH-Px水平显著低于对照组($P < 0.05$, 表1)。

UGIB组治疗后RDW, LPO水平显著低于治疗前($P < 0.05$); UGIB组治疗后Hb, RBC, HCT, Se-GSH-Px水平显著高于治疗前($P < 0.05$, 表1)。

2.2 不同出血量的UGIB患者各项指标比较

UGIB组轻度出血患者的RDW, LPO水平显著低于中重度出血患者($P < 0.05$); 轻度出血患者的Hb, RBC, HCT, Se-GSH-Px水平显著高于中重度出血的患者($P < 0.05$, 表2)。

表1 两组各项指标比较($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of indicators between the 2 groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	Hb/(g·L ⁻¹)	RBC/(10 ¹² ·L ⁻¹)	HCT/%	RDW/%	Se-GSH-Px/(mU·mg ⁻¹ 蛋白)	LPO/(nmol·L ⁻¹)
UGIB组(n=110)						
治疗前	89.8 ± 11.0	4.3 ± 0.4	38.5 ± 5.4	18.3 ± 3.4	0.77 ± 0.15	10.31 ± 1.61
治疗2个月后	113.2 ± 9.4	4.7 ± 0.5	42.0 ± 5.2	14.6 ± 3.0	1.13 ± 0.20	9.49 ± 1.04
t*	-16.962	-6.552	-4.897	8.558	-15.103	4.487
P*	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
对照组(n=60)						
治疗前	142.0 ± 7.8	5.2 ± 0.5	46.8 ± 7.2	12.3 ± 2.5	1.30 ± 0.18	8.20 ± 0.84
t [†]	-32.546	-12.811	-8.488	12.007	-20.489	9.465
P [†]	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

*UGIB组治疗前后比较; [†]UGIB组治疗前与对照组比较。

*Comparison between before and after the treatment in the UGIB group; [†]Comparison between before the treatment in the UGIB group and the control group.

表2 不同出血量的UGIB患者各项指标比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of various indicators of UGIB patients with different bleeding volume ($\bar{x} \pm s$)

出血量	n	Hb/(g·L ⁻¹)	RBC/(10 ¹² ·L ⁻¹)	HCT/%	RDW/%	Se-GSH-Px/(mU·mg ⁻¹ 蛋白)	LPO/(nmol·L ⁻¹)
轻度	56	97.1 ± 9.3	4.6 ± 0.4	41.7 ± 4.8	15.7 ± 3.2	0.90 ± 0.14	9.72 ± 1.50
中重度	54	81.0 ± 10.5	3.8 ± 0.3	34.2 ± 4.4	21.0 ± 2.9	0.60 ± 0.12	11.66 ± 1.34
t		8.521	11.833	8.534	-9.092	12.047	-7.144
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

UGIB病因与上肠胃道疾病(如食管疾病, 胃及十二指肠疾病, 空肠疾病等)、门静脉高压(如肝硬化失代偿期, 肝静脉阻塞综合征, 门静脉阻塞

等)、上肠胃道临近器官疾病(如胰腺疾病, 胆道疾病, 纵膈肿瘤等)及全身性疾病(如血管性疾病, 血液病, 应激性溃疡败血症等)等有关^[4]。本病起病隐匿, 病情凶险, 尽早诊断并治疗是疾病防治的核心内容^[5]。

RDW是红细胞体积检测参数之一, 相比红细胞玻片镜检, RDW具有的客观性及准确性更高^[6]。RDW还可用于缺铁性贫血诊断, 发病患者RDW增大, 并且可于疾病早期出现改变。给予缺铁性贫血患者铁剂治疗时, RDW值将进一步增大, 但随后会逐步降低至健康水平^[7]。本研究中UGIB组患者的RDW水平显著高于对照组, 提示RDW与UGIB密切相关, RDW或可成为UGIB的观测指标。进一步的研究发现: 出血量<400 mL UGIB患者的RDW水平显著低于≥400 mL的UGIB患者, 表明RDW水平与患者出血量密切相关, 或可用于提示UGIB患者出血量。Hb, RBC以及HCT均是血常规检测指标, 对机体多种病理、生理改变具有较敏感的反应能力^[8]。异常表达的Hb, RBC及HCT与出血、组织损伤以及血细胞破坏等有关^[9]。本研究中UGIB组患者的Hb, RBC, HCT水平显著低于对照组, 表明UGIB患者存在明显出血症状。随后的研究发现: 出血量<400 mL的UGIB患者Hb, RBC, HCT水平显著高于≥400 mL的UGIB患者, 提示血常规指标与UGIB患者出血量密切相关。

Se-GSH-Px是机体抗氧化监测指标之一, 对自由基及衍生物具有极强的清除能力, 并降低脂质过氧化物的生成, 形成抗氧化损伤能力^[10]。Se-GSH-Px还可促进血栓素及前列腺素的生成, 并维护细胞结构, 改善其功能^[11]。Se-GSH-Px低表达与冠心病、癌症、慢性胰腺炎以及手术等密切相关。LPO是人体内的一种过氧化物, 可诱导生物膜、脱氧核糖核酸损伤, 并与人体衰老密切相关^[12]。LPO还可抑制机体免疫功能, 可通过诱导某些蛋白质变性来参与肿瘤发生、发展^[13]。本研究中UGIB组患者的LPO水平显著高于对照组, 而Se-GSH-Px水平显著低于对照组, 表明UGIB患者存在明显的氧化/抗氧化平衡损伤情况。随后的研究发现: 出血量<400 mL的UGIB患者LPO水平显著低于≥400 mL的UGIB患者, 而Se-GSH-Px水平显著高于≥400 mL的UGIB患者, 表明出血量越高的UGIB患者其氧化/抗氧化平衡损伤越严重, 提示Se-GSH-Px, LPO或可用于诊断UGIB患者疾病严重程度。给予换针对性干预后, UGIB患者治疗后的RDW, LPO水平显著低于治疗前, Hb, RBC, HCT, Se-GSH-Px水平显著高于治疗前, 提示RDW, LPO, Se-GSH-Px等指标还可用于评估UGIB患者治疗效果。

本研究发现RDW, LPO, Se-GSH-Px等指标与UGIB密切相关, 临床或可通过检测这些指标来诊断

UGIB, 并评估患者疾病严重程度及治疗疗效。相较UGIB诊断“金标准”胃镜, 血清RDW, LPO, Se-GSH-Px等指标检测具有低痛苦, 不受检测人员主观因素影响等优势, 具有极高临床价值^[14-15]。但本研究所选取的样本数量较小, 这可能是本研究的不足之处。

综上所述, UGIB患者RDW, Se-GSH-Px, LPO与其出血量大小有一定的关系, 同时观察上述指标的变化对于指导治疗也有一定的临床价值。

参考文献

1. 杨利萍, 江梅, 李汀, 等. 内镜下金属钛夹与注射止血治疗急性非静脉曲张性上消化道出血疗效观察[J]. 现代消化及介入诊疗, 2017, 22(5): 707-709.
YANG Liping, JIANG Mei, LI Ting, et al. Observation of therapeutic effect of endoscopic titanium clip and injection hemostasis on acute non-variceal upper gastrointestinal bleeding[J]. Modern Digestion & Intervention, 2017, 22(5): 707-709.
2. 袁国钧, 蔡华容. 非静脉曲张性上消化道出血内镜治疗后再出血的危险因素分析[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(4): 482-484.
YUAN Guojun, CAI Huarong. Analysis of risk factors of rebleeding after endoscopic therapy in patients with non-variceal upper gastrointestinal bleeding[J]. Journal of Hainan Medical College, 2017, 23(4): 482-484.
3. 贾立静, 张恒, 赵宇卓, 等. 大数据视角下的急诊致命性消化道再出血核心指标解析[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(12): 1190.
JIA Lijing, ZHANG Heng, ZHAO Yuzhuo, et al. Analysis of core indicators of fatal gastrointestinal rebleeding in emergency from the perspective of big data[J]. Chinese Critical Care Medicine, 2018, 30(12): 1190-1195.
4. 史宁, 李锟, 胡营滨, 等. OTSC金属夹治疗难治性急性非静脉曲张性上消化道出血的效果评估[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(4): 98-101.
SHI Ning, LI Kun, HU Yingbin, et al. Clinical evaluation of efficacy of OTSC for closure of acute non-variceal upper gastrointestinal bleeding[J]. Chinese Journal of Endoscopy, 2017, 23(4): 98-101.
5. Yamaguchi D, Sakata Y, Yoshida H, et al. Effectiveness of endoscopic hemostasis with soft coagulation for non-variceal upper gastrointestinal bleeding over a 12-year period[J]. Digestion, 2017, 95(4): 319-326.
6. 孙喜斌, 张玉虹, 贾倩, 等. 上消化道出血患者红细胞分布宽度变化及意义[J]. 山东医药, 2018, 58(5): 40-42.
SUN Xibin, ZHANG Yuhong, JIA Qian, et al. Changes and significance of red blood cell distribution width in patients with upper gastrointestinal hemorrhage[J]. Shandong Medical Journal, 2018,

- 58(5): 40-42.
7. 汪俏妹, 罗明武, 肖冰. 红细胞分布宽度评估急性胰腺炎严重程度的价值[J]. 南方医科大学学报, 2017, 37(7):993-996.
WANG Qiaomei, LUO Mingwu, XIAO Bing. Value of red blood cell distribution width in assessing the severity of acute pancreatitis[J]. Journal of Southern Medical University, 2017, 37(7): 993-996.
 8. Park SW, Cho E, Jun CH, et al. Upper gastrointestinal ectopic variceal bleeding treated with various endoscopic modalities[J]. Medicine, 2017, 96(1): e5860.
 9. 吴云海, 马玉梅, 张丽瑶. 经胃镜止血的肝癌合并上消化道出血患者预后相关因素分析[J]. 肿瘤学杂志, 2018, 24(4): 400-402.
WU Yunhai, MA Yumei, ZHANG Liyao. An analysis of prognostic factors related to liver cancer patients complicated with upper gastrointestinal hemorrhage[J]. Journal of Chinese Oncology, 2018, 24(4): 400-402.
 10. 梁小亮, 尹向飞, 张晶. 谷胱甘肽过氧化物酶活性和总抗氧化活性在健康人中参考区间的确立[J]. 海南医学, 2018, 29(5): 662-664.
LIANG Xiaoliang, YIN Xiangfei, ZHANG Jing. Establishment of glutathione peroxidase activity and total antioxidant status reference intervals in healthy people[J]. Hainan Medical Journal, 2018, 29(5): 662-664.
 11. 贾书花, 王东, 张宏峰, 等. 当归多糖治疗小鼠乙醇性肝损伤中丙二醛、超氧化物歧化酶及谷胱甘肽过氧化物酶的变化及意义[J]. 解剖学杂志, 2017, 40(4):382-385.
JIA Shuhua, WANG Dong, ZHANG Hongfeng, et al. Effect of Angelica sinensis polysaccharide on serum malondialdehyde, superoxide dismutase and glutathione peroxidase of alcohol-induced hepatic injured mice[J]. Chinese Journal of Anatomy, 2017, 40(4): 382-385.
 12. 白静, 张军伟, 戈艳蕾, 等. 联合检测早期血清胆碱酯酶和过氧化脂质水平对老年严重脓毒症患者预后的评估作用[J]. 广东医学, 2017, 38(6): 925-927.
BAI Jing, ZHANG Junwei, GE Yanlei, et al. Joint detection of early serum cholinesterase and lipid peroxide levels in evaluating the prognosis of elderly patients with severe sepsis[J]. Guangdong Medical Journal, 2017, 38(6): 925-927.
 13. Yin G, Li Y, Yang M, et al. Pim-2/mTORC1 pathway shapes inflammatory capacity in rheumatoid arthritis synovial cells exposed to lipid peroxidations[J]. Biomed Res Int, 2015, 2015: 240210.
 14. 陈一鹏, 吴学勤, 徐萍. 谷氨酰胺对新生儿上消化道出血患儿SOD、MDA的影响[J]. 中国妇幼健康研究, 2018, 29(2): 204-206.
CHEN Yipeng, WU Xueqin, XU Ping. Effect of glutamine on SOD and MDA in neonates with upper digestive tract hemorrhage[J]. Chinese Journal of Woman and Child Health Research, 2018, 29(2): 204-206.
 15. Chan FK, Kyaw M, Tanigawa T, et al. Similar efficacy of proton-pump inhibitors vs h2-receptor antagonists in reducing risk of upper gastrointestinal bleeding or ulcers in high-risk users of low-dose aspirin[J]. Gastroenterology, 2017, 152(1): 105-110.

本文引用: 李海深, 宗慧丽. 上消化道出血患者红细胞分布宽度、谷胱甘肽过氧化物酶、过氧化脂质的变化及其临床意义[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(4): 863-867. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.04.009

Cite this article as: LI Haishen, ZONG Huili. Changes of red blood cell distribution width, glutathione peroxidase and lipid peroxide in patients with upper gastrointestinal bleeding and their clinical significance[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2020, 40(4): 863-867. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.04.009