

• 短篇论著 •

血小板参数在放、化疗肿瘤患者中的应用

吴娟, 孙昌君

(达州市中心医院, 四川达州 635000)

摘要:目的 探讨肿瘤患者放、化疗前及放、化疗后血小板参数的变化和临床意义。方法 用 Sysmex XN-1000 型全自动五分类血液分析仪测定 65 例肿瘤患者放、化疗前及放、化疗后外周静脉血的血小板计数(PLT)、血小板压积(PCT)、平均血小板体积(MPV)和血小板体积分布宽度(PDW), 并与健康对照组比较。结果 肿瘤患者治疗前与健康对照组间比较: PLT 和 MPV 均增高, 差异有统计学意义($P < 0.01$), PCT 和 PDW 差异无统计学意义($P > 0.05$), 而 PLT、MPV、PCT 在放、化疗后患者组均明显低于放、化疗前($P < 0.01$), PDW 则与放、化疗前差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 肿瘤放、化疗患者血小板参数的测定对观察其骨髓抑制状况和病情估计有一定的临床意义。

关键词: 肿瘤; 放射疗法; 血小板计数

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.13.037

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2014)13-1751-02

Application of platelet parameters in tumor patients with radiochemotherapy

Wu Juan, Sun Changjun

(Dazhou Municipal Central Hospital, Dazhou, Sichuan 635000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the changes and clinical significance of the platelet parameters in tumor patients before or after radiochemotherapy. **Methods** The platelet parameters(PLT, PCT, MPV, PDW) were detected in 65 cases of tumor patients before and after radiochemotherapy by the Sysmex XN-1000 automatic hemacytology analyzer. Then the detection results were compared with those in the control group. **Results** Compared with the control group, PLT and MPV before therapy in the tumor patients were significantly increased($P < 0.01$), but PCT and PDW had no statistical differences between the two groups($P > 0.05$). PLT, PCT and MPV after radiochemotherapy in the tumor patients were significantly lower than those before treated($P < 0.01$), but no statistically significant difference in PDW was found($P > 0.05$). **Conclusion** The measurement of platelet parameters in the tumor patients with radiochemotherapy has certain clinical significance to observe the status of the bone marrow suppression and estimate the state of illness.

Key words: tumor; radiotherapy; platelet count

血小板由巨核细胞产生, 具有多种重要生物活性和生理功能。全自动血细胞分析仪不仅可以进行血小板计数(PLT), 同时还可测定血小板压积(PCT)、平均血小板体积(MPV)、血小板体积分布宽度(PDW)等多个血小板参数, 具有检测速度快、精密度高、易于质控等优点。这些参数是衡量血小板质与量的重要指标, 其变化能反映肿瘤患者骨髓的造血功能。近年来发现, 血小板参数能够反映体内血小板的增殖动力学改变^[1], 在临床肿瘤治疗和疾病的发生、发展过程中有极其重要的参考价值。目前, 肿瘤的治疗仍是以放、化疗为主要手段, 但是其最常见且最严重的不良反应就是骨髓抑制。为了解放、化疗对肿瘤患者血小板及其参数的影响和意义, 本研究以 70 例健康体检者为对照组, 以 65 例肿瘤患者为观察组, 对两组的血小板参数进行测定, 并对观察组放、化疗前后的参数变化进行对比分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 (1)观察组: 肿瘤患者 65 例(包括肺癌 22 例, 食道癌 9 例, 胃癌 7 例, 肝癌 7 例, 乳腺癌 5 例, 喉癌和鼻咽癌各 3 例, 左颊癌 2 例, 胰头癌、宫颈癌、盆腔癌、子宫平滑肌瘤、纤维组织细胞瘤、淋巴瘤和多发性骨髓瘤各 1 例), 年龄分布:

41~86 岁, 平均 62 岁, 男女比例 34 : 31。以上病例均以组织病理学检查为确诊依据, 且排除血液系统疾病。其中 35 例接受放疗, 30 例接受化疗。(2)对照组: 70 例健康体检者。年龄 22~73 岁, 平均 42 岁, 男女比例 32 : 38。

1.2 仪器与试剂 Sysmex XN-1000 型全自动五分类血液分析仪, 原装配套试剂和质控品, 由厂家进行定期校准, 按标准操作程序进行检测。

1.3 方法 观察组患者分别于放、化疗前及治疗后 2 d 内各抽取静脉血 1 次, 抽血量为 2 mL, 对照组采集静脉血一次 2 mL, 均采用 EDTA-K₂ 抗凝, 混匀, 2 h 内置于 Sysmex XN-1000 型全自动五分类血液分析仪以自动模式进行测定。

1.4 统计学处理 所获得数据采用 EXCEL 进行统计分析, 组间比较采用 *t* 检验。

2 结果

观察组放、化疗前、后和对照组血小板各参数及比较见表 1。从表 1 可以发现, 肿瘤患者治疗前与健康对照组相比, PLT 和 MPV 有显著增高, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 而 PCT 和 PDW 差异则无统计学意义($P > 0.05$), 与高彤等^[2]的报道有所差异; 治疗后 PLT、MPV 和 PCT 与治疗前相比有明显下

降,差异有统计学意义($P<0.01$),PDW 无明显改变。

表 1 观察组各组与对照组血小板四项参数结果及其比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	PLT	MPV	PCT	PDW
对照组	70	169.46±65.77	11.16±0.94	0.208±0.066	16.21±2.36
观察组					
治疗前	65	207.5±80.12*	12.98±1.08*	0.210±0.065△	15.95±2.89△
治疗后	65	128.7±55.42●	11.24±1.09●	0.166±0.059●	14.15±2.87◇

△: $P>0.05$; *: $P<0.01$,测定组治疗前与健康对照组相比; ●: $P<0.01$; ◇: $P>0.05$,测定组治疗前、后相比。

3 讨 论

恶性肿瘤患者通常伴有外周血血小板(PLT)的增多,其增多通常与肿瘤的类型和分期有关。国外有报道^[3-4]称约有20%~60%的恶性肿瘤可出现血小板增多,尤其是晚期肿瘤。本文也可以看出,肿瘤患者在放、化疗前 PLT 明显高于对照组。血小板增多症常被认为是伴癌综合征^[5],其可能的机制是肿瘤细胞产生血小板生成样激素(TPO),并可分泌刺激血小板生成的 IL-6、IL-11、血小板生成激素等介质^[6]。血小板的激活及 PLT 的增多又可促进多种恶性肿瘤的发展,并参与其在体内的转移过程。其机制主要为肿瘤细胞激活血小板使之聚集,形成血小板血栓包裹肿瘤细胞,避免了体内免疫系统的杀伤作用;另外激活的血小板还可分泌血小板衍化生长因子(PDGF)、转化生长因子 β(TGF-β)等多种活化因子,促进肿瘤细胞的增殖,并增加血管内皮细胞的通透性,介导肿瘤细胞与血管内皮细胞的黏附,促进肿瘤细胞向血管外转移^[7-9]。

MPV 是反映血小板体积大小的主要指标,对研究骨髓增殖功能、分析血小板减少原因等具有一定意义。当血小板减少是因破坏增多引起时,MPV 增大;而骨髓受损引起的小板减少,MPV 减小。另外,MPV 在各种因素影响下的变化也早于其他参数,有研究表明,放、化疗时 MPV 下降先于 PLT 降低,而放、化疗结束后 1 周左右,骨髓造血功能逐渐恢复,MPV 又先于 PLT 升高,若 MPV 回升不明显,则提示骨髓造血抑制。故 MPV 可作为肿瘤患者放、化疗时的一个较好的观察指标,能较早地反映骨髓功能的状况。但此参数有一定的局限性,就是 MPV 不易质控,故最近有研究称可通过“荧光染色”加“流式细胞技术”来测定网织血小板(RP)^[10],用以判断放、化疗后骨髓的血小板生成能力、骨髓抑制程度以及其缓解恢复状况。从表 1 可见,肿瘤患者在接受放、化疗后 PLT、MPV 均有显著降低,说明放、化疗治疗肿瘤可抑制骨髓造血功能,引起 PLT 减少,而非外周血小板破坏增多。

PCT 为血小板压积,表示血小板在单位体积血液中所占的比例,与 PLT 和 MPV 有关,一般 PLT、MPV 减低,则 PCT 也减低,反之亦然。故本文治疗后 PCT 比治疗前明显减低。

PDW 是反映血小板体积大小的异质性参数,其升高说明血小板大小不一。通常情况下其与 MPV 呈正相关^[11-13],MPV 增大,PDW 也增大。但文中化疗后血小板参数中的 MPV 明显降低,而 PDW 变化不明显,分析其原因可能是因为放、化疗后骨髓造血受到抑制,生成和释放血小板减少,但释放到外周血的血小板体积普遍减小,故不存在异质性差异。

综上所述,血小板及其参数在放、化疗时,对预测骨髓抑制和恢复有一定作用,特别是 PLT 和 MPV,可以通过对血小板及其参数的监测来选择放、化疗的时机,有一定的临床价值。

参考文献

[1] 赫玉华. 血液病患者血小板参数检测的临床意义[J]. 航空航天医药,2010,21(5):759-760.

[2] 高彤,郭燕,王筠,等. 恶性肿瘤患者放疗前后血小板参数的变化及临床意义[J]. 河北医学,2013,35(3):384-385.

[3] Zecchina G,Ghio P,Bosio S,et al. Reactive thrombocytosis might contribute to chemotherapy related thrombophilia in patients with lung cancer[J]. Clin Lung Cancer,2007,8(2):264-267.

[4] 齐璇,辛晓燕. 卵巢恶性肿瘤与血小板增多关系的临床研究[J]. 现代妇产科进展,2004,13(3):187-189.

[5] 欧阳兵,吴威,徐政光. 肝硬化合并肝癌患者出现低血糖的临床分析[J]. 当代医学,2010,16(1):45-46.

[6] Kaser A,Brandacher G,Steurer W,et al. Interleukin-6 stimulates thrombopoiesis through thrombopoietin: role in inflammatory thrombocytosis[J]. Blood,2001,98(10):2720-2725.

[7] Palumbo JS,Talmage KE. Platelets and fibrin(ogen) increase metastatic potential by impeding natural killer cell-mediated elimination of tumor cells[J]. Blood,2005,105(1):178-185.

[8] Burdick MM,Konstantopoulos K. Platelet-induced enhancement of LS174T colon carcinoma and THP-1 monocytoid cell adhesion to vascular endothelium under flow[J]. Am J Physiol Cell Physiol,2004,287(2):539-547.

[9] 孙耕耘,王应灯. G-蛋白偶联受体激酶-2 参与血小板活化因子致肺微血管内皮细胞损伤的机制[J]. 中华急诊医学杂志,2004,13(9):602-605,607.

[10] 宋红蕾,冯萍,朱雪明. 网织血小板与 MPV、血小板数量的关系探讨[J]. 临床输血与检验,2004,6(1):91-92.

[11] 周朝昀,张小斌,沙维伟. 攻击行为生物学基础研究现状[J]. 中国行为医学科学,2005,14(5):475-476.

[12] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:421-423.

[13] Yudofsky SC,Silver JM,Jackson W,et al. The overt aggression scale for the objective rating of verbal and physical aggression [J]. Am J Psychiatry,1986,143(1):35-39.