

### 3 讨 论

葡萄球菌属是一群革兰阳性球菌,近 20 年来国内外研究发现,葡萄球菌属感染有增多的趋势,凝固酶阴性葡萄球菌所致医院感染的增多尤为明显<sup>[6-7]</sup>。本院 3 年来表皮葡萄球菌对青霉素 G 耐药率已经达到 78.76%,其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSE)有 285 株(68.20%),对红霉素、复方新诺明、左旋氧氟沙星、诺氟沙星等显示了 44.15%~77.72%的耐药率;对米诺环素、利福平保持较高的敏感性;抗菌药物中万古霉素、去甲万古霉素、喹奴普汀-达福普汀、呋喃妥因对表皮葡萄球菌 100%敏感。表皮葡萄球菌对常用的几种抗菌药物具有高度耐药性,但对部分抗菌药物还是保持比较好的敏感性,对其引起的感染可选用呋喃妥因、替考拉宁、万古霉素等治疗。合理使用抗菌药物以延缓细菌耐药性产生非常重要。

### 参考文献

- [1] Ziebuhr W. Staphylococcus aureus and Staphylococcus epidermidis: emerging pathogens in nosocomial infections [J]. Contrib Microbiol, 2001, 8(1): 102-107.
- [2] Kikuchi K. Hospital infections by specific organisms and their management. Staphylococcus epidermidis [J]. Nippon

Naika Gakkai Zasshi, 2008, 97(11): 2673-2677.

- [3] Vuong C, Otto M. Staphylococcus epidermidis infections [J]. Microbes Infect, 2002, 4(4): 481-489.
- [4] Al-Fattani MA, Douglas LJ. Biofilm matrix of Candida albicans and Candida tropicalis: chemical composition and role in drug resistance [J]. J Med Microbiol, 2006, 55(8): 999-1008.
- [5] Cerca N, Oliveira R. Susceptibility of Staphylococcus epidermidis planktonic cells and biofilms to the lytic action of staphylococcus bacteriophage K [J]. Lett Appl Microbiol, 2007, 45(3): 313-317.
- [6] 肖永红, 王进, 赵彩云, 等. 2006~2007 年 Mohnarin 细菌耐药监测 [J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(8): 1051-1056.
- [7] 王向党, 金海英, 陈红英, 等. 凝固酶阴性葡萄球菌感染现状分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(14): 1919-1920.

(收稿日期: 2011-06-22)

### · 临床研究 ·

## 结肠癌患者放疗和化疗前后血小板参数的变化及意义

曹亚丽, 陈琳, 吴月平(江苏省南通市第三人民医院检验科 226006)

**【摘要】** 目的 探讨结肠癌患者放疗和化疗前后血小板参数的变化及其临床意义。方法 采用 XE-2100 型血细胞分析仪检测 38 例结肠癌患者治疗前后以及 30 例健康人的血小板参数,包括血小板计数(PLT)、平均血小板体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)、大血小板比率(P-LCR)和血小板压积(PCT),并对结果进行对比分析。结果 结肠癌患者与健康对照组血小板参数间相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结肠癌患者放疗和化疗后 3 d PLT、MPV、PCT、P-LCR、PDW 明显低于放化疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结肠癌患者放疗和化疗后 10 d, MPV、PDW 上升明显,与放疗和化疗后 3 d 比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ); PLT、MPV、PCT、P-LCR 虽有所升高,但与放化疗后 3 d 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 血小板参数测定可作为结肠癌患者放疗和化疗前后评价骨髓造血功能较好的指标,其中 MPV、PDW 为更灵敏的指标。

**【关键词】** 结肠癌; 血小板参数; 放疗; 化疗

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.22.040 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)22-2768-02

恶性肿瘤放疗和化疗时的常见不良反应是骨髓抑制。目前,临床放疗和化疗时对白细胞及红细胞参数变化较为重视,而对血小板参数的变化重视不够。血小板在恶性肿瘤的发展、转移及肿瘤血管形成方面都起着重要的作用。研究表明,放疗和化疗亦会影响血小板参数的改变,且对肿瘤患者骨髓造血功能的反映较灵敏<sup>[1-2]</sup>。本文对 38 例结肠癌患者放疗和化疗前后血小板计数(PLT)、平均血小板体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)、大血小板比率(P-LCR)和血小板压积(PCT)进行了分析,探讨血小板参数在结肠癌患者放疗和化疗前后的变化及临床意义。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 结肠癌患者 38 例为本院 2009 年 1 月至 2010 年 7 月住院患者,均经临床确诊,血液系统疾病除外。其中男 25 例,女 13 例;年龄 43~74 岁。健康对照组 30 例为健康体检者,男 18 例,女 12 例,年龄 40~68 岁。

**1.2 仪器与试剂** XE-2100 血液分析仪为日本 Sysmex 公司

生产;试剂均为与仪器相配套的试剂。

**1.3 检测方法** 静脉血 2 mL 于乙二胺四乙酸二钾抗凝管中混匀,室温存放,每天质控,4 h 内严格按照仪器操作规程完成检测。

**1.4 统计学方法** 所有数据经 stata7.0 统计软件处理,结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结 果

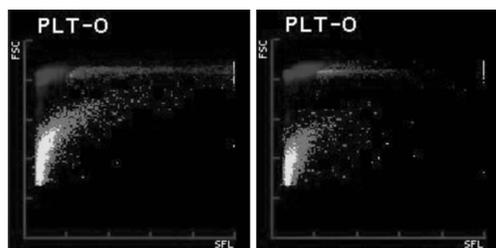
结肠癌患者放疗和化疗前后血小板参数的变化,见表 1。由表 1 可见,结肠癌患者与健康对照组血小板参数间相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结肠癌患者放疗和化疗后 3 d, PLT、MPV、PCT、P-LCR、PDW 明显低于放化疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结肠癌患者放疗和化疗后 10 d MPV、PDW 上升明显,与放疗和化疗后 3 d 比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而 PLT、MPV、PCT、P-LCR 虽有所升高,但与放疗和化疗后 3 d 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。图 1 为 1

例结肠癌患者放疗和化疗前后荧光法检测血小板参数散点图，反映了结肠癌患者放疗和化疗前后不同时间血小板参数的动态变化。

表 1 结肠癌患者放疗和化疗前后血小板参数的变化

组别	PLT( $\times 10^9/L$ )	MPV(fL)	PDW(fL)	P-LCR(%)	PCT(%)
健康对照组( $n=30$ )	180.3 $\pm$ 55.8	12.3 $\pm$ 1.5	17.4 $\pm$ 2.1	0.32 $\pm$ 0.09	0.30 $\pm$ 0.06
放疗和化疗前( $n=38$ )	194.1 $\pm$ 43.9	12.9 $\pm$ 2.0	17.1 $\pm$ 2.4	0.35 $\pm$ 0.12	0.33 $\pm$ 0.10
放疗和化疗后 3 d( $n=38$ )	103.5 $\pm$ 34.2*	10.1 $\pm$ 1.2*	15.2 $\pm$ 1.7*	0.22 $\pm$ 0.07*	0.18 $\pm$ 0.05*
放疗和化疗 10 d( $n=38$ )	121.7 $\pm$ 38.5	12.0 $\pm$ 1.4#	16.9 $\pm$ 2.2#	0.25 $\pm$ 0.08	0.23 $\pm$ 0.07

注:与放疗和化疗前比较,\* $P<0.05$ ;与放疗和化疗后 3 d 比较,# $P<0.05$ 。



注:左图为结肠癌患者放疗和化疗前荧光法检测血小板参数散点图;右图为同一病例放疗和化疗后 3 d 荧光法检测血小板参数散点图。

图 1 1 例结肠癌患者放疗和化疗前后荧光法检测血小板参数散点图

### 3 讨论

血小板由巨核细胞产生,没有细胞核,却有活跃的酶活性和重要的生理功能,是血液循环中最小的血细胞。血小板数量及大小或体积一方面反映骨髓中巨核细胞的增生、代谢及血小板生成情况;另一方面也显示循环血液中血小板的年龄。血小板大小或体积在一定程度上反映血小板的超微结构、酶活性及功能状况,受骨髓内巨核细胞的多倍体影响。血小板系列参数包括 PLT、MPV、PDW、P-LCR 和 PCT。体内血小板参数的变化能间接反映肿瘤患者骨髓造血功能。由于肿瘤细胞与正常细胞间缺少根本性的代谢差异,所有的抗癌药物及电离辐射都不能完全避免对正常组织的损害;而放疗和化疗是恶性肿瘤治疗的重要手段,其引起的最常见不良反应是骨髓抑制<sup>[3-4]</sup>。因此,肿瘤患者放疗和化疗同时观察血小板参数的变化尤为必要。

一般情况下,周围血小板破坏过多,MPV 增高,若骨髓受损造成 PLT 减少,则 MPV 要降低;癌症患者在较大剂量放疗或数次化疗后骨髓受抑,PLT 减少的同时 MPV 降低。本文研究的结果也表明,结肠癌患者在放疗和化疗后 3 d 的 PLT 和 MPV 与放疗和化疗前相比较,均存在显著性降低,说明骨髓受到一定程度的抑制。在结肠癌患者放疗和化疗后 10 d,MPV 和 PDW 上升明显,提示骨髓造血功能开始恢复,是结肠癌放疗和化疗疗效观察较好的指标。当骨髓造血功能抑制被解除后,巨核细胞倍数增加,使 MPV 增高。可作为血小板减少患者骨髓造血功能恢复的较早期指征,而且 MPV 增高先于 PLT 升高。如果 MPV 与 PLT 持续减低,则是骨髓造血衰竭征兆<sup>[5-6]</sup>。PDW 是血小板体积大小的异质性参数,以血小板体积变异系数表示,治疗结束后 10 d 因骨髓恢复造血功能,血液

中有许多新生的较大的血小板和衰老的血小板并存,致使 PDW 增高。

P-LCR 可用以表示血小板成熟程度及功能状态,常提示血小板代谢活跃,黏附力与聚集力相对较强。结肠癌患者放疗后 P-LCR 较放疗前明显降低,可能与血小板数量减低或体积偏小有关,说明骨髓血小板生成障碍,循环血液中多为衰老的小型血小板<sup>[7]</sup>。

癌症患者在放疗和化疗期间,不仅存在血小板数量的降低,而且存在质的异常,血小板参数测定比单纯血小板计数更能反映患者骨髓抑制状况,对病情估计和预后判断有一定的临床意义,对临床能否进一步放疗和化疗有提示作用。

### 参考文献

- [1] Monreal M, Fernandez-Llamazares J, Pinol M, et al. Platelet count and survival in patients with colorectal cancer—a preliminary study[J]. *Thromb Haemost*, 1998, 79(5): 916-918.
- [2] Qiu MZ, Yuan ZY, Luo HY, et al. Impact of pretreatment hematologic profile on survival of colorectal cancer patients[J]. *Tumour Biol*, 2010, 31(4): 255-260.
- [3] Wiwanitkit V. Plateletcrit, mean platelet volume, platelet distribution width: its expected values and correlation with parallel red blood cell parameters[J]. *Clin Appl Thromb Hemost*, 2004, 10(2): 175-178.
- [4] Aliustaoglu M, Bilici A, Seker M, et al. The association of pre-treatment peripheral blood markers with survival in patients with pancreatic cancer[J]. *Hepatogastroenterology*, 2010, 57(99-100): 640-645.
- [5] Karagoz B, Bilgi O, Alacacioglu A, et al. Mean platelet volume increase after tamoxifen, but not after anastrozole in adjuvant therapy of breast cancer[J]. *Med Oncol*, 2010, 27(2): 199-202.
- [6] Karagoz B, Sucullu I, Sayan O, et al. Platelet indices in patients with colorectal cancer[J]. *Central European Journal of Med*, 2010, 5(3): 365-368.
- [7] 李芳, 郝军, 葛风华. 消化道癌症患者血小板参数的调查分析[J]. *医学检验与临床*, 2010, 21(1): 130.

(收稿日期:2011-06-16)