维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号：0253-3626(2006)04-0585-02

网织红细胞计数在监测胸部肿瘤患者化疗后骨髓抑制状态的探讨

王 梅[1]，陈 爽[2]

（1.重庆医科大学附属第一医院检验科，重庆 400016；2.重庆市防疫站，重庆 400015）

【摘 要】目的：探讨网织红细胞计数监测胸部肿瘤患者化疗后骨髓抑制状态的临床价值。方法：41 例胸部肿瘤患者（其中肺癌 22 例，食管癌 19 例），根治术后均接受紫杉醇联合顺铂的化疗方案。采用 sysmex SE-9000 全自动血细胞分析仪动态观察化疗过程中外周血网织红细胞和白细胞数。结果：与化疗前相比，化疗后第 7 天高荧光强度网织红细胞(HFR)和中荧光强度网织红细胞(MFR)之和（HFR+MFR）显著下降（$P<0.01$），而白细胞下降没有显著性意义（$P>0.05$）。化疗后第 14 天上两项指标均降低（$P<0.01$）结论：网织红细胞计数下降较白细胞计数下降早，可作为早期评价肿瘤病人化疗过程中骨髓造血状态的敏感指标。

【关键词】网织红细胞；骨髓抑制；化疗；胸部肿瘤

【中国图书分类法分类号】R446.1 【文献标识码】B 【收稿日期】2005-12-28

The value of immature reticulocyte count in monitoring the suppression of bone marrow function in patients with chest tumor during postoperative chemotherapy

WANG Mei,et al

(*Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the clinical value of immature reticulocyte count in early monitoring the suppression of bone marrow function in patients with chest tumor during postoperative chemotherapy. *Methods*: Forty-one patients with chest tumor(22 with lung cancer、19 with esophagus cancer) received chemotherapy after radical operation .Several indexes including reticulocyte count and white blood cell(WBC) were detected with sysmex SE-9000 automated analyzer during the procedure of postoperative chemotherapy . *Results*: Compared with the value before chemotherapy, HFR+MFR was significantly lower than that at 7 days after chemotherapy ($P<0.01$), indicating that function of marrow was suppressed. Meanwhile the WBC count kept unchanged. After two weeks, the count of HFR+MFR and WBC reduced significantly. *Conclusion*: The change of reticulocyte count is earlier than that of WBC, with demonstnates reticulocyte count may act as a sensitive indicator in monitoring the suppression of bone marrow function in patients with chest tumor during chemotherapy.

【Key words】Reticulocyte count; The suppression of bone marrow function;chemotherapy; Chest tumor

化疗是治疗中晚期恶性肿瘤的主要手段之一。其主要并发症之一就是骨髓抑制[1]。在目前的肿瘤治疗中，监测骨髓造血功能状况的主要方法是检测外周血白细胞（WBC）及血小板（PLT）数。但临床实践发现外周血 WBC 计数并不能完全准确而及时地反映化疗过程中骨髓造血功能状况。本实验对 41 例胸部肿瘤术后化疗的患者外周血 WBC 和网织红细胞同时进行了动态观察和比较，以探讨它们在监测骨髓抑制中的价值，以期找到更灵敏的指标来对骨髓造血功能进行监测。

作者介绍：王 梅(1970-)，女，主管技师，
主要研究方向：临床检验及流式细胞术。

1 对象与方法

1.1 研究对象与化疗方案

胸部肿瘤术后化疗的患者 41 例，其中肺癌患者 22 例，食管癌患者 19 例，男 34 例，女 7 例，年龄 40～65 岁，平均年龄 56 岁。化疗方案为紫杉醇 180～210mg/m^2 静滴第 1 天，顺铂 20 mg/m^2 静滴第 1~3 天。

1.2 仪器与试剂

维普资讯 http://www.cqvip.com

sysmex SE-9000 全自动血细胞分析仪及相关配套试剂(网织红稀释液,染液,鞘液,批号 4011)。

1.3 检测方法

分别于化疗前及化疗结束后第 2 天、第 7 天、第 14 天晨抽空腹静脉血 2ml,EDTA.K2 抗凝,用 sysmex SE-9000 全自动血细胞分析仪按常规操作在 4h 内检测完毕。检测项目包括:外周血低荧光强度网织红细胞(LFR)、中荧光强度网织红细胞(MFR)和高荧光强度网织红细胞(HFR),并测定白细胞数。

1.4 统计学检验

采用 t 检验,差异显著性标准为 $P<0.05$。

2 结 果

与化疗前比较,化疗结束第 7 天、LFR、WBC 及 MFR+ HFR 均有不同程度的下降,但只有 HFR+MFR 有显著性差异($P<0.05$)。第 14 天最低,LFR、WBC 和 HFR+MFR 与化疗前比较均有显著性差异。结果表明 HFR+MFR 下降较 WBC 发生早,见表 1)。

表 1 41 例胸部肿瘤患者化疗前后 WBC、LFR、HFR+MFR 结果比较($\bar{x}\pm s$)

时间	LFR%	P值★	(HFR+MFR)%	P值★	WBC(×10^9/L)	P值★
化疗前	92.04		9.25		6.85	
化疗后第 2d	90.23	>0.05	7.01	>0.05	6.83	>0.05
化疗后第 7d	84.21	>0.05	4.49	<0.05	5.02	>0.05
化疗后第 14d	70.02	<0.05	1.32	<0.01	2.80	<0.01

★化疗前后 WBC 因方差齐同,用 t 检验;化疗前后 HFR+MFR 因方差不齐同,用校正的 t 检验。

3 讨 论

在目前的肿瘤化疗治疗中,监测骨髓造血功能状况的主要是检测外界血细胞 WBC 及血小极数。但临床实践发现:①白细胞数易受感染、应激等因素的影响;本实验也显示在化疗结束第 2 天 WBC 总数有一过性升高的现象,可达 10×10^9/L 左右。其升高的原因可能是骨髓细胞在化疗后早期短暂加速成熟和加快释放以及循环池和边缘池的白细胞重新分配。②当白细胞或血小板数下降时,骨髓已明显受抑,已错过了采取有效治疗措施来应对骨髓造血低下的最佳时机[3]。寻求一种更为灵敏、方便的检测标监测肿瘤病人化疗后骨髓状况,具有重要的临床价值。

本实验采用 SE-9000 全自动血细胞分析仪,同时测定病人的 WBC、网织红细胞数,其中网织红细胞计数利用了网织红细胞中核糖核酸 RNA 能与碱性槐黄 O 结合,通过氩离子激光照射,所显的荧光强度高低将网织红细胞分为低荧光强度网织红细胞(LER)、中荧光强度网织红细胞(MER)和高荧光强度网织红细胞(HER)。幼稚网织红细胞由于胞浆中残留的 RNA 物质较多,有最强的荧光,多为 HFR;成熟网织红细胞胞浆中的 RNA 物质很少,仅有极少荧光或没有荧光,多为 LFR;MFR 介于两者之间[3]。红细胞生成正常时,HFR 很难见到,而在造血受刺激时,幼稚的网织红细胞释放入外周血,HFR 显著提高,因而能灵敏地反映骨髓红细胞生成的早期变化[4,5]。而且 SE-9000 通过专用的网织红细胞计数试剂和网织红细胞自动化分析软件,使检测网织红细胞变得快速、计数细胞量大、准确性好、灵敏度高[5,6],是一种较方便、灵敏的检测网织红细胞的方法。

目前,国内外对化疗过程中骨髓抑制监测的研究十分关注,其中未成熟网织红细胞研究较多,但主要针对白血病化疗后的监测,有关实体瘤相关的报道较少。本实验是用 sysmex SE-9000 全自动血细胞分析仪来检测网织红细胞,以研究其计数在监测胸部肿瘤化疗后骨髓抑制状态中的价值。结果发现,肿瘤病人化疗后网织红细胞计数降低比白细胞计数降低大约早 7 天。因此网织红细胞计数较敏感,可作为早期评价肿瘤病人化疗过程中骨髓造血状态的一个指标。

参 考 文 献

[1] 严晓星,汪国祥,黄如兵.恶性肿瘤介入化疗对患者外周血象的影响[J].肿瘤防治研究,2000;27(2):148-149.

[2] 黄再捷,张 兵.采用未成熟网织红细胞指数监测恶性肿瘤患者放疗前、后骨髓功能恢复的临床价值[J].临床内科杂志,2003;20(6):312-313.

[3] 彭明婷,赵声明.网织红细胞在肿瘤病人化疗过程中的动态变化[J].中华检验医学杂志,1997;20(6):367.

[4] Greinix HT,Linkesch W, Keil F,et al. Early detection of hematopoiet-

(下转第 596 页)

维普资讯 http://www.cqvip.com

53例患者均获得近期内满意的治疗效果，所有患者的尿液转清，尿乳糜试验阴性。随访 6～48 月(平均 13.2 月)：22 例肾盂灌注硝酸银溶液患者有 10 例乳糜尿复发，平均复发时间为术后 1.3 月(最早术后 16 天)，复发率 45.5%(10/22)，经检查均为灌注侧复发，其中 6 例患者再次接受淋巴管剥离手术，术后无复发。31 例行肾蒂淋巴管剥离术的患者有 2 例复发，平均复发时间术后 11.2 月，复发率 6.5%(2/31)，经检查均为对侧肾脏复发，其中 1 例乳糜尿严重者再次行对侧肾蒂淋巴管剥离术，术后随访乳糜尿消失。两组患者的术后乳糜尿复发率经 χ^2 检验，有极显著性差异($P<0.01$)。

3 讨 论

乳糜尿的常见治疗方法有肾盂灌注和肾蒂淋巴管剥离，肾盂灌注的原理是通过灌注刺激性药物引起肾乳头化学性反应，促使乳糜瘘闭合从而达到治疗的目的，灌注用的药物包括硝酸银、红霉素、泛影葡胺等药物，应用最多的是硝酸银[2,3]。关于硝酸银溶液肾盂灌注治疗乳糜尿，虽然有操作简单，利于广泛开展的优点，但远期效果存在争议。也有作者报道获得较为满意的远期效果，但是上述报道缺乏和手术治疗的对照。另外有硝酸银溶液灌注引起急性溶血、甚至致死的临床报道[4,5]。

手术治疗的方式有多种，如肾蒂淋巴管剥离术，腰淋巴干与精索内静脉或者卵巢静脉吻合术，腹股沟淋巴管与大隐静脉吻合术等，其中肾蒂淋巴管剥离术公认为合理而有效，远期效果满意，此手术方式国内外均多有医师采用[6,7]。肾蒂淋巴管剥离术后乳糜尿复发的常见原因有：①漏扎淋巴管；②对侧肾脏发生乳糜尿。本文中手术后 2 例乳糜尿复发均为后者。

我们通过对两组不同方式治疗乳糜尿患者的远期效果进行统计和分析，体会如下：①手术组的远期治疗效果明显优于肾盂灌注组，这与其它作者的结论相同，所以近期我院收治的乳糜尿患者，确诊后均采用手术治疗。②手术中注意避免漏扎细小淋巴管，减少术后复发的可能，除常规丝线结扎淋巴管外，对于手术视野较狭窄，位置较深但又可能存在微细淋巴管时，我们的经验是采用高频电刀进行电凝。③随着技术和设备的进步，现在我们也采用后腹腔镜进行肾蒂淋巴管结扎术，无疑比开放手术的损伤更小[7,8]，相关的资料我们正在收集中。

参 考 文 献

[1] 谢 桐.乳糜尿发病的主要原理是淋巴动力学的改变[J].中华泌尿外科,1984;5(4):257.

[2] Sabnis R B,Punekar S V,Desai R M, et al.Instillation of sliver nitrate in the treatment of chylura[J].Br J Urol,1992;70(6):660-662.

[3] 王纪三,王纪兰,宋世德,等.硝酸银肾盂灌注加腹股沟区淋巴静脉分流术治疗乳糜尿 28 例[J].J Modern Urol,2003;1(1):48.

[4] Dash S.C, Bhargav Y, Saxena,et al. Acute renal failure and renal papillary necrosis following instillation of siliver nitrate for treatment of chyluria[J].Nephrol Dial Transplant,1996;11(9):1841-1842.

[5] 刘星明,朱大元,邬旭明,等.硝酸银肾盂灌注致多器官衰竭死亡 1 例[J].临床泌尿外科杂志,2002;17(4):189.

[6] Punekaw S.V, Kelkar A.R, Prew A.R, et al.Surgical disconnection of lymphorenal commaniation for chylura:a 15-year experience [J].Br J Urol, 1997;80(6):858-863.

[7] Zhang Xu Ye,Zhang-Qun, Chen Zhong, et al.Comparison of open surgery versus retroperitoneoscopic approach to chyluria [J].J Urol,2003; 169(3):991-993.

[8] Hemal A K.Retroperitonescopic lymphatie management of intractable chyluria[J]. J Urol,2002;167(6):2473-2476.

(上接第 586 页)

ic engraftment after bone marrow and peripheral blood stem cell transplantation by highly fluorescent reticulocyte counts[J].Bone Marrow Transplant,1994;14(2):307-313.

[5] 孙 蒂,王厚芳. 流式细胞术的发展和临床应用[J].中华医学检验杂志,1999;22(6):385-387.

[6] Davis BH. Diagnostic utility of red cell flow cytometric analysis[J]. Clin Lab Med,2001;21(4):829-840.