DOI:10.16016/j.1000-5404.1991.06.025

activating factor). J Immunol 1984; 133(2):892
4. Chignard M, Le Couedic JP, Vargaftig BB, et al. Platelet-activating factor (PAF-acether) secretion from platelets: effect of aggregating agents. Brit J Haematol 1986; 46:455
5. Nakamura T, Morita Y, Kuriyama M, et al. Platelet-ativating factor in late asthmatic response. Int Arch Allergy Clin Immunol 1987; 82:57
6. 王长征 郭先健 王顺朝, 等。微量滤膜法测定哮喘患者中性粒细胞趋化因子活性。免疫学杂志 1988; 4:274
7. 王长征 郭先健 毛宝龄。炎症与哮喘。国外医学:呼吸分册 1990; 10(3):117
8. Schleimer KP, MaCglasshen JDW, Paters SP, et al. Characterizatoin of inflammatory mediator release from purified human lung mast cells. Am Rev Respir Dis 1986; 133:614

(收稿: 1991-03-01; 修回: 1991-09-04)

白血病并发感染的几个问题(附114例分析)

张一军 陈 焰 夏顺中 何 黎 (第三军医大学西南医院 血液科) 630038

白血病感染是白血病致命的主要原因之一,是白血病治疗中的难题。为此,我们调查了1983年元月至1988年12月我院114例白血病人155例次住院中感染情况,就白血病感染的规律及合理的防治措施中几个问题加以探讨。

1 材料与方法

1.1 病例

114例患者均经血象、骨髓象、组织化学确诊及分型,符合FAB白血病分型标准。男性69人,女性45人,年龄13~68岁,平均36.14岁。急性白血病86例(急淋19例,急非淋67例),慢性白血病25例,少见类型3例。初治107例次,复治48例次。

1.2 方法

患者确诊后常规进行化疗(急淋用PV、PVD或中剂量MTX,急非淋用PVCH、HOAP或DA,慢粒用马利兰或靛玉红等方案)。对发热或有感染症状的患者分别采集咽试子、痰、尿、粪、血或脓液标本,行微生物学检查,细菌和/或霉菌培养及药物敏感实验(纸片法),X光拍片或必要的特殊检查。

1.3 统计

按《确定医院内获得性感染之存在及感染之分类的准则》[1]进行感染分类。对与感染有关因素:社会获得性感染(入院时已发生的感染)或医院感染(住院期间发生或与上次住院有关的感染)、二重感染、初复治、白血病类型、感染时白细胞计数及骨髓增生程度(设同期住院无确定感染病例组为对照)及原发病灶等进行统计学处理分析。

2 结果

2.1 感染发生率

114例白血病患者155例次住院中发生113例次感染,感染发生率为72.9%。其中社会获得性感染57例次,占36.77%,医院感染56例次,占36.12%。二重感染17例次,占15.6%。初治感染发生率为72.22%(78/108),复治为74.46%(35/47),($\chi^2=0.008$, $P>0.05$)。急性白血病与慢性白血病感染发生率分别为76.36%(87/106)与48.88%(22/45)($\chi^2=15.71$, $P<0.01$),各白血病亚型感染分布情况(见

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表1）未见显著差异。

表1 各白血病亚型感染分布情况

血型		感染病例 初治	感染病例 复治	感染的发生率 (%)	P
急性	非淋巴细胞	57	14	86.58 (71/82)	$\chi^2=3.74$ $P>0.05$*
急性	淋巴细胞	9	7	66.66 (16/24)	
慢性	粒细胞	6	13	51.35 (19/37)	$\chi^2=0.10$ $P>0.05$**
慢性	淋巴细胞	3	0	37.5 (3/ 8)	
少见类型		3	1	100 (4/ 4)	

* 急淋与急非淋相比 ** 慢粒与慢淋相比

2.2 病原菌

本组经标本细菌和/或霉菌培养检出病原菌82株。G^-杆菌40株，其中绿脓杆菌10株，大肠杆菌8株。G^+球菌21株。霉菌21株，其中酵母样菌18株。血培养G^-杆菌14株（14/18），痰培养G^-杆菌9株（9/20）。表皮葡萄球菌4株（4/20）；软组织感染脓液培养G^-杆菌6株（6/11），金黄色葡萄球菌8株(3/11)。咽拭子及粪培养酵母样菌分别7株（7/11和7/9）。二重感染22株，其中霉菌10株（消化道6株、肺8株、泌尿道1株），G^-杆菌8株（血5株、口腔2株、尿道1株），G^+球菌4株（血3株、尿道1株）。

2.3 医院严重感染菌的耐药性

本组中44例合并严重感染（败血症18例、肺部感染15例、软组织脓肿11例）取得了细菌培养及药物敏感性实验的证据，其中35例属医院感染，占77.36%，明显高于社会获得性感染，菌株及耐药性情况见表2。

表2 35例医院严重感染组菌株耐药性情况

菌株		1	2	3	4	5	6	7	8	9
金葡萄菌	△	1/ 5	3/ 5	2/ 5	4/ 5	3/ 5	3/ 5	2/ 5	4/ 5	3/5
腐生葡萄糖球菌		0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/1
表皮葡萄球菌		1/ 4	1/ 4	1/ 4	3/ 4	4/ 4	0/ 4	0/ 4	0/ 4	0/4
大肠杆菌		4/ 5	3/ 5	1/ 5	0/ 5	0/ 5	5/ 5	3/ 5	5/ 5	5/5
绿脓杆菌		4/ 7	5/ 7	3/ 7	6/ 7	3/ 7	7/ 7	7/ 7	7/ 7	7/7
其它G-杆菌		10/13	7/13	8/13	4/13	0/13	11/13	11/13	13/13	13/13

△ 耐药菌株/取样数；1. 氯霉素 2. 卡那霉素 3. 庆大霉素 4. 吡啉酸 5. 多粘菌B素 6. 青霉素 7. 链霉素 8. 红霉素 9. 白霉素

2.4 严重感染与血象、骨髓象的关系

比较35例医院严重感染与23例无明确感染的白血病人血象、骨髓象情况见表3。35例医院严重感染发生时，WBC$<4\times10^9$/L者25例，占71.42%，骨髓增生低下者14例，占40%。无明确感染者（按住院中最低WBC值及骨髓增生情况）WBC$<4\times10^9$/L者5例，占27.74%，无一例骨髓增生低下，（χ^2分别为11.8和8.28，$P<0.01$），显示严重感染与白细胞减少和骨髓增生低下有关。

2.5 感染源

本组中18例败血症患者16例查到原发病灶，10例在原发病灶中培养证实与败血症相同的病原菌。14例G^-杆菌败血症均找到原发病灶，在消化道6例（1例十二指肠憩室炎、3例直肠病变—肠息肉、内痔、肛

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表3 严重感染组与非感染组血象、骨髓象比较

组别	白胞细		骨髓增生程度	
	≥1×10⁹/L	<1×10⁹/L	活跃	低下
严重感染	10/35	25/35	21/35	14/35
对照	18/23	5/23	19/19	0/19

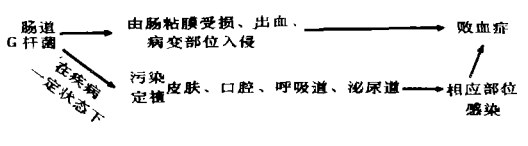
周感染、2例消化道出血），在皮肤及皮下软组织4例（1例左颈静脉硅胶管口感染、1例皮肤破溃感染、2例臀部脓肿），在肺部3例，口腔脓肿切口引流1例。14例中8例在原发灶中培养证实与败血症相同的病原菌，显示败血症发生与原发病灶密切相关。

3 讨论

本文调查结果表明，白血病感染发生率高达72.9%，急性白血病较慢性白血病更易感染，特别是在白血病强烈化疗后，不可避免地引起白细胞极度减少、骨髓增生明显低下及机体防御机制受损，此时感染将接踵而来，防治感染将成为白血病治疗成败的关键[2]。

本资料显示，白血病感染有以下特点：（1）感染菌种以G^-需氧杆菌（绿脓杆菌、大肠杆菌等）和霉菌最常见；（2）这些病原菌多为自身肠道常驻菌，它们是白血病感染，特别是严重感染及二重感染的主要菌种；（3）在普通病房中，白血病医院内感染发生率(36.12%)和二重感染发生率（15.6%）特别高(国内统计资料二者分别为8.4%和2%～3%)；（4）白血病感染菌耐药性强。

分析G^-杆菌败血症感染过程及与原发病灶菌株检测结果，推测白血病自身常驻G^-杆菌的感染途径如下：



由此可见，合理地防治白血病感染措施应该强调：（1）保持皮肤、口腔、会阴部、环境清洁，防止自身常驻菌污染定植；（2）保持皮肤、粘膜结构完整性，避免不必要的检查和治疗造成的损伤；（3）有效保护肠道厌氧菌群——肠道非特异性屏障保护膜[3-6]，净化肠道，减少G^-需氧菌群集、移居；（4）合理应用抗生素，防止菌群失调及二重感染；（5）住院期间，特别注意仔细查体及用各种方法寻找潜在或已形成的慢性感染灶，并在免疫抑制剂及化疗使用前及时治疗清除。通过以上措施，使感染控制在某一环节而不发展为严重感染或有效地控制感染，可明显降低白血病死亡率。

许多学者对选择和使用肠道灭菌净化剂做了许多探讨，除抗霉菌剂外，多主张预防性使用广谱抗生素，如新霉素、庆大霉素、TMP-SMZ口服。近年来发现喹酮类抗生素具有广谱抗菌作用，可肠道吸收预防全身感染，又可保护肠道厌氧菌菌群，而且较少产生细菌耐药性。Adriaan等[6]比较Ciprofloxacin在防止耐药G^-细菌定植方面远较TMP-SMZ加多粘菌素E为好。Judith等[8]报告了Norfloxacin类似作用。萘啶酸、吡哌酸也有较好的作用。

白血病患者常发生体内常驻菌菌群失调[7]，如果抗生素使用不当可破坏正常平衡，加重

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

菌群失调或从环境中获得新的菌种，继发感染。因此，应当审慎合理地使用抗生素。在高度怀疑感染存在时，应尽快进行微生物学监测培养和药物敏感试验，争取进行血药浓度及药物最小抑菌浓度监测根据结果选择或尽快调整有效抗生素。对耐药菌株应选择新一代抗生素如：耐药绿脓杆菌可选用第三代头孢霉素、氧哌嗪青霉素和氨基甙类配伍应用。在感染菌种不明时，应选择广谱抗生素为宜，推荐氨基甙类＋头孢类＋喹酮类，单独使用抗球菌或抗厌氧菌药物应慎重。同时应注意霉菌感染的监测和预防。

防治白血病医院内严重感染最有效的方法是把易感性特别强的患者从医院一耐药菌种广为播散的环境中隔离保护起来，应创造条件设置空气层流洁净室（LAFR）。资料表明[8]普通血液病房比LAFR空气中细菌和霉菌浓度高3000倍，LAFR能有效地防止白血病感染。

关键词 白血病；医院感染；G^-需氧杆菌

参 考 文 献

1. 张邦燮(译)。确定医院内获得性感染之存在及感染之分类的准则。医院感染 1987；1(2)：3～4
2. Brock Van den PJ. Infection control during neutropenia. J of Hospital Infection 1988；11(Supple A)：7
3. Bergman OJ. Oral infections and septicemia in immunocompromised patients with hematologic malignanoies. J of Clin Microbiology 1988(10)：2105～9
4. 马利 黎鳌 肖光夏，等。肠源性感染一无菌和SPF动物的实验研究。第三军医大学学报 1989；11(5)：321～8
5. Adriaan W. Infection prophylaxis in acute leukemia：A comparison of ciprofloxacin with trimetroprim-sulfamethoxazole and colistin. Ann Intern Med 1987；106(1)：7
6. Judith EK, William GM, Carol H, et al. Oral norfloxacin for prevention of Gram-negative bacterial infections in patients with acute leukemia and granulocytopenia. Ann Med 1987；106(1)：1
7. Newman KA. Lessons learned from surveillance cultures in patients with A NLL：Usefullness for epidemiologic preventive and therapeutic search. Am J Med 1981；70：423
8. 王秋 陆道培。空气细菌真菌测定在血液病房中的应用。临床血液学杂志 1988；1(3)：32～4

（收稿：1991-03-25；修回：1991-06-19）

血管石蜡切片起皱原因的探讨

糜建红 陈尔瑜（第三军医大学训练部 解剖教研室）630038

采用常规石蜡包埋 H.E 染色法制作空腔器官特别是血管组织切片，有时会出现皱褶，甚至结构不完整。凌启波等[1]认为阑尾组织因其密度的不同，若采用高浓度乙醇起始脱水，将导致切片出现皱褶。作者在常规制作人、狗、兔、大鼠股动脉石蜡切片中，发现兔和大鼠的动脉不出现皱褶，而人和狗的切片却易出现皱褶，尤以狗动脉外膜更易出现放射状皱褶。不同种属动物的动脉组织切片出现和不出现皱褶的原因尚未得到解释，为此作者进行了实验探讨。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net