



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109781987 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910017958.4

G01N 15/14(2006.01)

(22)申请日 2019.01.09

(71)申请人 暨南大学

地址 510632 广东省广州市天河区黄埔大道西601号

(72)发明人 李茜 张玉平 李扬秋 赵素文 黄桂璇 王顺清 肖彦恺 周铭 黎宇苗

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 苏运贞

(51)Int.Cl.

G01N 33/577(2006.01)

G01N 33/533(2006.01)

G01N 33/58(2006.01)

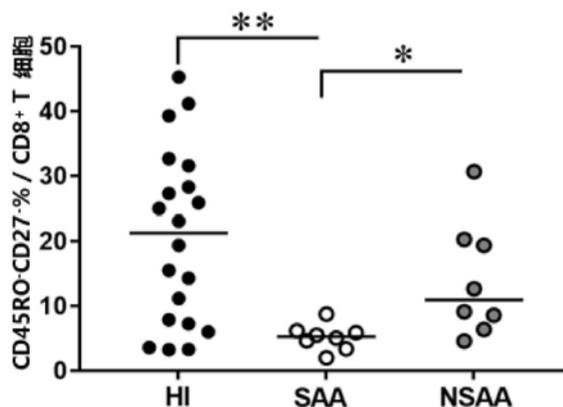
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用

(57)摘要

本发明公开了终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用。本发明发明人首次发现AA患者外周血中CD8+CD45RO-CD27-T细胞比例在AA患者显著降低,尤其在SAA中最为显著。SAA患者外周血中CD8+CD45RO-CD27-T细胞比例显著低于NSAA患者的特征性改变可以作为辅助评估AA患者病情轻重程度的实验室免疫相关检测指标之一,同时,也为今后临床上针对不同病情程度AA患者治疗策略的选择提供重要的参考资料。



1. 终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用,其特征在于:所述的终末效应T细胞亚群是CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群。

2. 一种辅助评估再生障碍性贫血病情程度的试剂盒,其特征在于:包括如下检测CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的不同荧光标记的单克隆抗体:抗CD3抗体、抗CD8抗体、抗CD45RO抗体和抗CD27抗体。

3. 根据权利要求2所述的辅助评估再生障碍性贫血病情程度的试剂盒,其特征在于:

所述的抗CD3抗体的荧光标记为FITC;

所述的抗CD8抗体的荧光标记为PerCp-Cy5.5;

所述的抗CD45RO抗体的荧光标记为BV510;

所述的抗CD27抗体的荧光标记为PE-Cy7。

4. 根据权利要求2所述的辅助评估再生障碍性贫血病情程度的试剂盒,其特征在于:所述的试剂盒还包括用于裂解外周血红细胞的红细胞裂解液、细胞染色缓冲液和磷酸盐缓冲溶液。

5. 一种非疾病诊断或治疗目的的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法,其特征在于,使用权利要求2~4任一项所述的辅助评估再生障碍性贫血病情程度的试剂盒进行检测,包括如下步骤:

(1) 处理待测外周血样本,形成单细胞悬液;

(2) 在步骤(1)得到的单CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞悬液中加入标记不同荧光的单克隆抗体:抗CD3抗体、抗CD8抗体、抗CD45RO抗体和抗CD27抗体,轻轻混匀后避光孵育;

(3) 洗涤细胞后加入PBS重悬细胞,流式细胞仪上机检测,获得荧光标记后的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的数据。

6. 根据权利要求5所述非疾病诊断或治疗目的的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法,其特征在于:

所述的抗CD3抗体的荧光标记为FITC;

所述的抗CD8抗体的荧光标记为PerCp-Cy5.5;

所述的抗CD45RO抗体的荧光标记为BV510;

所述的抗CD27抗体的荧光标记为PE-Cy7。

7. 根据权利要求5所述非疾病诊断或治疗目的的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法,其特征在于:

步骤(1)中所述的处理待测外周血样本的具体步骤如下:将待测外周血依据常规方法进行全血红细胞裂解处理,离心去上清,并用细胞染色缓冲液重悬得到单细胞悬液;

所述的细胞染色缓冲液的用量按其与所述的待检测外周血样本=体积比1:1.5~2.5配比计算;

步骤(2)中所述的避光孵育的具体操作为室温避光孵育15~30分钟;

步骤(3)中所述的洗涤是使用细胞染色缓冲液进行洗涤。

8. 根据权利要求7所述非疾病诊断或治疗目的的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法,其特征在于:

步骤(2)中所述的抗CD3抗体的加入量按每100μL的单细胞悬液配比3~6μL抗CD3抗体计算;所述的抗CD3抗体的浓度为200μg/mL;

步骤(2)中所述的抗CD8抗体的加入量按每100 μ L的单细胞悬液配比3~6 μ L抗CD8抗体计算;所述的抗CD8抗体的浓度为200 μ g/mL;

步骤(2)中所述的抗CD45RO抗体的加入量按每100 μ L的单细胞悬液配比3~6 μ L抗CD45RO抗体计算;所述的抗CD45RO抗体的浓度为200 μ g/mL;

步骤(2)中所述的抗CD27抗体的加入量按每100 μ L的单细胞悬液配比3~6 μ L抗CD27抗体计算;所述的抗CD27抗体的浓度为200 μ g/mL。

9. 权利要求5~8任一项所述非疾病诊断或治疗目的的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法的应用,其特征在于:所述的应用是用于研究CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在不同病情程度再生障碍性贫血患者中T细胞免疫异常的机理。

10. 根据权利要求9所述的应用,其特征在于包括如下步骤:对所述的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在CD8⁺T细胞中的表达比例进行统计学分析,当检测到CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群表达比例中位数低于5.29%时,表明是SAA患者可能性较大,当检测到CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群表达比例中位数低于13.32%而高于5.29%时,表明是NSAA患者可能性较大,进一步分析其在病情轻重程度AA患者免疫系统紊乱的作用。

终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用

技术领域

[0001] 本发明属于生物医学领域,特别涉及一种终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用。

背景技术

[0002] 再生障碍性贫血(aplastic anemia,AA)是一种骨髓造血衰竭综合征,以骨髓造血细胞增生减低和全血细胞减少为主要特征。贫血、出血以及感染为AA的主要临床表现。我国AA的年发病率高于欧美。目前AA的临床诊断标准主要依据患者的外周血常规检查、多部位骨髓穿刺涂片分析、骨髓活检以及排除先天性和全血细胞减少和骨髓低增生的其他疾病等基础上进行诊断。有关不同病情程度的AA的评判主要根据骨髓细胞增生程度和血常规检查将AA分为非重型再生障碍性贫血(Non-severe aplastic anemia,NSAA),重型再生障碍性贫血(Severe aplastic anemia,SAA)。临床上,SAA患者起病急,若无法得到有效治疗死亡率较高,SAA治疗策略选择也是和NSAA有不同。

[0003] 最新的研究报道认为AA的骨髓造血功能障碍可能与三大类因素有关:化学物理引起的损伤、免疫介导的损伤以及一些基因方面的缺陷造成的造血功能障碍。AA是一种T细胞功能异常影响骨髓造血功能的自身免疫性疾病,其中T细胞免疫失衡在AA发生发展中的作用得到学者们的广泛认可。在对AA患者T细胞免疫异常研究中发现,T细胞活化异常在AA发病机制中起到重要作用。我们前期研究发现AA患者中与参与T细胞活化的信号分子,如CD3 ζ ,CD28和CTLA-4的mRNA异常表达。同时,我们也发现AA患者中CD8⁺CD27⁺T细胞亚群比例显著高于健康人,尤其在病情比较严重的AA患者中这种趋势更为明显,结果提示我们不同表型的T细胞亚群可能与AA的病情程度有关。

[0004] CD27,作为T细胞活化共刺激信号分子之一参与T细胞活化。CD27构成性表达于T细胞膜表面,T细胞活化后CD27的表达瞬时增加,经过几次分化后,其在T细胞膜上表达下调,并最终从T细胞膜表面脱落。正是由于CD27在T细胞活化中的这种特性,可以将外周血中的T细胞划分成微小的T细胞亚群,其中表型为CD45R0⁻CD27⁻的T细胞定义为终末效应T细胞,这群细胞有其独特的生物学作用。目前,尚未见AA患者中终末效应T细胞特征性改变的相关报道。

发明内容

[0005] 本发明的首要目的在于弥补现有技术的缺点与不足,提供一种终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用。

[0006] 本发明的另一目的在于提供一种辅助评估再生障碍性贫血病情程度的试剂盒。

[0007] 本发明的再一目的在于提供一种CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法及其应用。

[0008] 本发明的目的通过下列技术方案实现:一种终末效应T细胞亚群在制备辅助评估

再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用,其中,所述的终末效应T细胞亚群是CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群。本发明是基于本发明人首次发现AA患者外周血中CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群比例在AA患者中显著降低的特征性改变基础之上,进一步发现CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在NSAA患者中所占比例较健康人有所下降,但在SAA患者中CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群比例较健康人相比显著下降,且CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在SAA患者中所占比例显著低于NSAA患者,鉴于CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在病情轻重程度不同AA患者中特征性改变特点,所做出的发明创造。

[0009] 当所述的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在CD8⁺T细胞中所占比例的中位数为5.29%,提示诊断为SAA的可能性较大。

[0010] 当所述的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在CD8⁺T细胞中所占比例的中位数为13.32%,提示诊断为NSAA的可能性较大。

[0011] 一种辅助评估再生障碍性贫血病情程度的试剂盒,包括如下检测 CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的不同荧光标记的单克隆抗体:抗CD3抗体、抗CD8抗体、抗CD45RO抗体和抗CD27抗体。

[0012] 所述的抗CD3抗体的荧光标记优选为FITC。

[0013] 所述的抗CD8抗体的荧光标记优选为PerCp-Cy5.5。

[0014] 所述的抗CD45RO抗体的荧光标记优选为BV510。

[0015] 所述的抗CD27抗体的荧光标记优选为PE-Cy7。

[0016] 所述的试剂盒还包括用于裂解外周血红细胞的红细胞裂解液、细胞染色缓冲液和磷酸盐缓冲溶液(PBS)。

[0017] 一种非疾病诊断或治疗目的的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法,可应用上述辅助评估再生障碍性贫血病情程度的试剂盒进行检测,包括如下步骤:

[0018] (1) 处理待测外周血样本,形成单细胞悬液;

[0019] (2) 在步骤(1)得到的单细胞悬液中加入标记不同荧光的单克隆抗体:抗CD3抗体、抗CD8抗体、抗CD45RO抗体和抗CD27抗体,轻轻混匀后避光孵育;

[0020] (3) 洗涤细胞后加入PBS重悬细胞,流式细胞仪上机检测,获得荧光标记后的CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的数据。

[0021] 步骤(1)中所述的处理待测外周血样本的步骤如下:将待测外周血样本依据常规方法进行全血红细胞裂解处理,离心去上清,洗涤,并用细胞染色缓冲液重悬得到单细胞悬液。

[0022] 所述的待测外周血样本的体积优选为200 μ L。

[0023] 所述的全血红细胞裂解处理优选为采用红细胞裂解液处理;裂解期间吹打混匀一次。

[0024] 所述的红细胞裂解液的用量优选为按其与所述的待检测外周血样本=0.5~1.5:10(体积比)配比计算;更优选为与所述的待检测外周血样本=1:10配比计算。

[0025] 所述的离心的相对离心力优选为100~300g;更优选为200g。

[0026] 所述的离心的时间优选为3~6min;更优选为5min。

[0027] 所述的洗涤为使用磷酸盐缓冲溶液进行洗涤。

[0028] 所述的磷酸盐缓冲溶液优选为pH值为7.2~7.4、浓度为0.01~0.1M的磷酸盐缓冲

溶液;更优选为pH值为7.4、浓度为0.01M的磷酸盐缓冲溶液。

[0029] 所述的细胞染色缓冲液的用量优选为按其与所述待检测外周血样本=体积比1:1.5~2.5配比计算;更优选为与所述的待检测外周血样本=1:2配比计算。

[0030] 步骤(2)中所述的抗CD3抗体的加入量优选按每100 μ L的单细胞悬液配比3~6 μ L抗CD3抗体计算;进一步优选为按每100 μ L单细胞悬液配比5 μ L抗CD3抗体计算。

[0031] 所述的抗CD3抗体的荧光标记优选为FITC;其浓度优选为200 μ g/mL。

[0032] 步骤(2)中所述的抗CD8抗体的加入量优选按每100 μ L的单细胞悬液配比3~6 μ L抗CD8抗体计算;进一步优选为按每100 μ L单细胞悬液配比5 μ L抗CD8抗体计算。

[0033] 所述的抗CD8抗体的荧光标记优选为PerCp-Cy5.5;其浓度优选为200 μ g/mL。

[0034] 步骤(2)中所述的抗CD45RO抗体的加入量优选按每100 μ L的单细胞悬液配比3~6 μ L抗CD45RO抗体计算;进一步优选为按每100 μ L单细胞悬液配比5 μ L抗CD45RO抗体计算。

[0035] 所述的抗CD45RO抗体的荧光标记优选为BV510;其浓度优选为200 μ g/mL。

[0036] 步骤(2)中所述的抗CD27抗体的加入量优选按每100 μ L的单细胞悬液配比3~6 μ L抗CD27抗体计算;进一步优选为按每100 μ L单细胞悬液配比5 μ L抗CD27抗体计算。

[0037] 所述的抗CD27抗体的荧光标记优选为PE-Cy7;其浓度优选为200 μ g/mL。

[0038] 步骤(2)中所述的避光孵育的具体操作为室温避光孵育15~30分钟;优选为室温避光孵育20分钟。

[0039] 所述的室温为5~35 $^{\circ}$ C;优选为20~30 $^{\circ}$ C;更优选为24~26 $^{\circ}$ C。

[0040] 步骤(3)中所述的洗涤是使用细胞染色缓冲液进行洗涤。

[0041] 步骤(3)中所述的洗涤的条件优选为:200~400g的条件离心4~6min;更优选为300g的条件离心5min。

[0042] 步骤(3)中所述的PBS优选为pH值为7.2~7.4、浓度为0.01~0.1M的PBS;更优选为pH值为7.4、浓度为0.01M的PBS。

[0043] 所述的非疾病诊断或治疗目的的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法用于研究CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在病情轻重程度不同的再生障碍性贫血患者中T细胞免疫异常的机理。

[0044] 所述的应用具体包括如下步骤:对所述的CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群在CD8⁺T细胞中的表达比例进行统计学分析,当检测到CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群表达比例中位数低于5.29%时,表明是SAA患者可能性较大,当检测到CD8⁺CD45RO⁻CD27⁻T细胞亚群表达比例中位数低于13.32%而高于5.29%时,表明是NSAA患者可能性较大,可进一步分析其T细胞免疫系统紊乱的原因。

[0045] 所述的统计学分析优选秩和检验分析。

[0046] 目前有关AA的诊断标准主要依据患者的外周血常规、骨髓涂片、骨髓活检以及排除其他一些全血细胞减少和骨髓低增生性疾病,而有关不同病情程度的评判主要依靠骨髓活检和血常规。随着对AA的T细胞免疫机制的深入研究,近期一些有关AA的免疫相关指标检测也逐步引入诊断AA的必需实验室检测项目中。但是,尚未见有关对AA的不同病情程度评判的免疫相关指标。本发明的发明人首次对AA患者中终末效应T细胞亚群中所占比例情况这一研究空白进行了分析,以期提供更为全面的AA患者T细胞免疫异常的特点以及与病情程度有关的检测预判指标。因此本研究结合AA患者临床资料,创新性的利用流式细胞术更

为详尽的研究AA患者中终末效应T细胞亚群在AA患者外周血 CD8⁺T细胞中所占比例特点以及病情轻重程度之间的关系,不仅在国际上首次提供AA患者外周血CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞比例与疾病病情轻重程度关系的科学研究资料,也为临床上应用上述指标辅助评判AA的病情轻重程度提供了理论支撑。

[0047] 本发明相对于现有技术具有如下的优点及效果:

[0048] 1、本发明人首次发现AA患者外周血中CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞在CD8⁺ T细胞中的比例在AA患者显著降低,尤其SAA中最为显著。可以作为辅助评判SAA和NSAA患者的实验室免疫相关检测指标之一,同时,也为今后临床上针对上述患者治疗策略的选择提供重要的参考资料。

[0049] 2、本发明提供了CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群的检测方法,通过该检测方法可将上述T细胞亚群的表型进行定量统计,在辅助评估病情轻重程度的AA 患者的判定方面具有非常广阔的应用前景。

附图说明

[0050] 图1是健康对照组与AA患者的外周血CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞功能亚群比例的流式细胞术结果分析图;其中,图A是健康对照组,图B是AA患者。

[0051] 图2是健康对照组与AA患者外周血CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞功能亚群比例情况分析图;其中,*表示P<0.05。

[0052] 图3是健康对照组与SAA和NSAA AA患者外周血CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T 细胞功能亚群比例情况分析结果图;其中,**表示P<0.01,*表示P<0.05。

具体实施方式

[0053] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0054] 实例中所用试剂信息具体如下:

[0055] FITC标记小鼠抗人CD3(克隆号:HIT3a,购自Biolegend);

[0056] PerCp-Cy5.5标记小鼠抗人CD8(克隆号:SK1,购自Biolegend);

[0057] BV510标记小鼠抗人CD45R0(克隆号:UCHL1,购自BD Pharmingen)

[0058] PE-Cy7标记小鼠抗人CD27(克隆号:MT-271,购自BD Pharmingen);

[0059] 细胞染色缓冲液(cell staining buffer,购自Biolegend);

[0060] 红细胞裂解液(Red cell lysing buffer,购自BD Pharmingen)。

[0061] 实施例1

[0062] (1) 在与AA患者签署知情同意书的前提下采血,所有标本取自于清晨空腹静脉EDTA抗凝。收集共16例AA患者的外周血样本,其中8例SAA和8例NSAA。同时收集健康人样本20例,该部分研究方案已经获得本单位伦理委员会通过。同时收集AA患者的血红蛋白(HB)、血小板(PLT)以及中性粒细胞绝对值(ANC)等临床资料(如表1所示)。

[0063] 表1 AA患者临床资料情况

[0064]

编号	性别	年龄	诊断	HB(g/L)	PLT(10 ⁹ /L)	ANC(10 ⁹ /L)
----	----	----	----	---------	-------------------------	-------------------------

A1	M	34	SAA	59	39	1.16
A2	M	25	SAA	68	20	0.53
A3	M	28	SAA	52	20	2.15
A4	M	28	SAA	87	22	0.4
A5	M	31	SAA	71	34	0.54
A6	F	20	SAA	68	6	0.1
A7	M	44	SAA	58	4	1.22
A8	M	20	SAA	69	16	0.3
A9	M	32	NSAA	70	56	1.98
A10	M	48	NSAA	71	20	1.28
A11	F	31	NSAA	82	18	2.25
A12	M	48	NSAA	58	52	0
A13	F	51	NSAA	70	12	3.35
A14	M	18	NSAA	58	23	1.04
A15	F	33	NSAA	67	55	0.08
A16	F	37	NSAA	55	10	0.96

[0065] (2) 将收集的健康人和AA患者外周血使用红细胞裂解液进行裂红。每 200 μ L外周血配比2mL红细胞裂解液,在室温裂解10min,裂解期间用吸管轻轻吹打混匀一次,然后以200g的转速离心5min,弃上清,加入1 \times PBS至2mL,以300g的转速离心洗涤,弃上清,加入100 μ L细胞染色缓冲液重悬形成单细胞悬液。

[0066] (3) 流式细胞术检测CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群比例的情况。

[0067] 3.1每例样本需准备1个流式管,每管均为步骤(2)方法中制得的单细胞悬液。

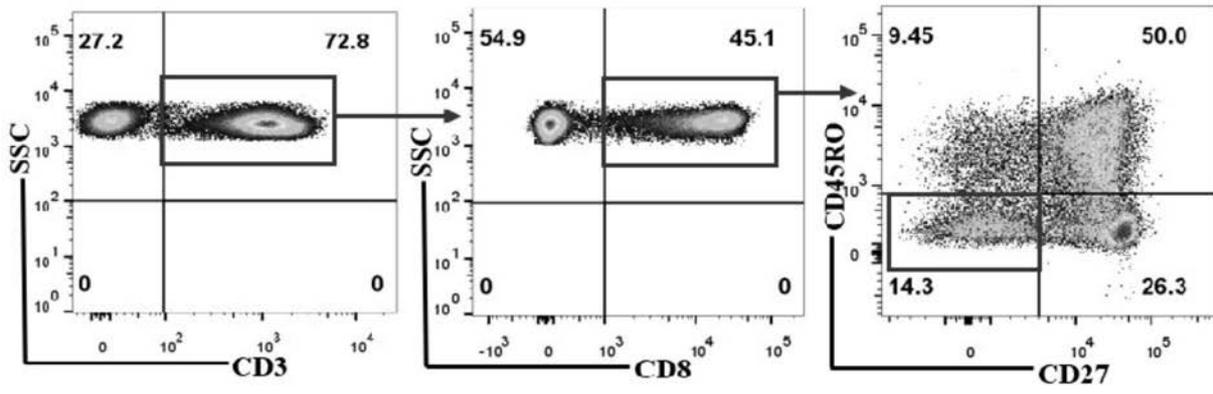
[0068] 3.2在待测管加入相应的表面分析荧光抗体各5 μ L,其中包括小鼠抗人 FITC-CD3、PerCp-Cy5.5-CD8、BV510-CD45R0和PE-Cy7-CD27抗体,轻轻混匀后,室温避光孵育20min。

[0069] 3.3加入细胞染色缓冲液以300g的转速洗涤细胞5min。

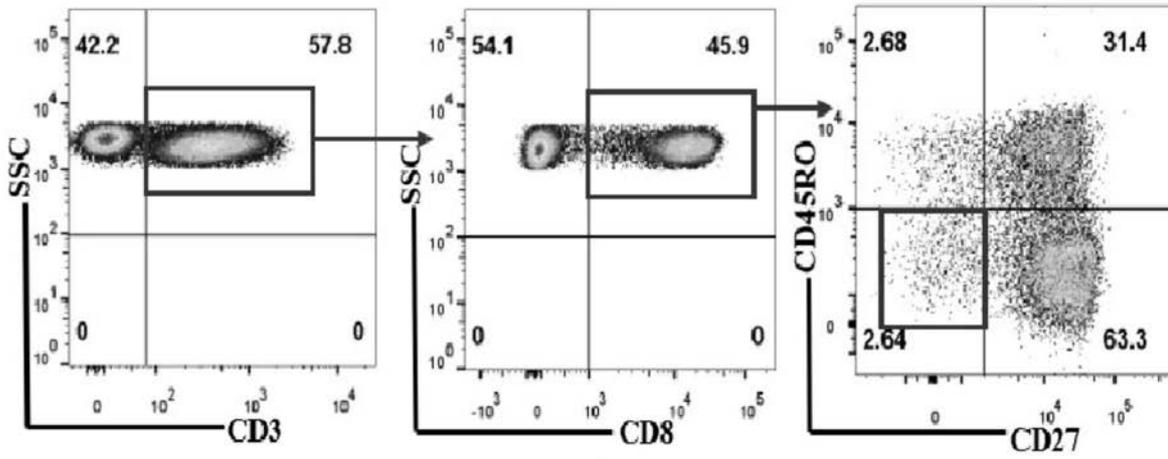
[0070] 3.4离心后去掉上清,用500 μ L 1 \times PBS重悬细胞后使用流式分析仪(BD Verse, USA)分析获取数据,所得原始数据用FlowJo Software分析,将分析数据汇总后利用SPSS13.0计算各组数据中位数,并进行统计学分析。

[0071] (4) 分析结果显示,AA患者外周血中CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群在 CD8⁺T细胞中的比例显著低于健康对照组HI(图1和图2);结合AA患者临床资料,进一步按照不同病情程度将AA患者分为SAA和NSAA组,并分析各组CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞比例(图3),结果提示NSAA患者外周血中 CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群比例(中位数为13.32%)低于健康对照组(中位数为21.25%),SAA患者外周血中CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群比例(中位数为5.29%)显著低于健康对照组,且SAA患者CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群比例显著低于NSAA患者。上述实验结果表明通过检测AA患者外周血 CD8⁺CD45R0⁻CD27⁻T细胞亚群在CD8⁺T细胞中的比例在辅助诊断和评估AA 患者病情轻重程度中具有重要意义。

[0072] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。



A



B

图1

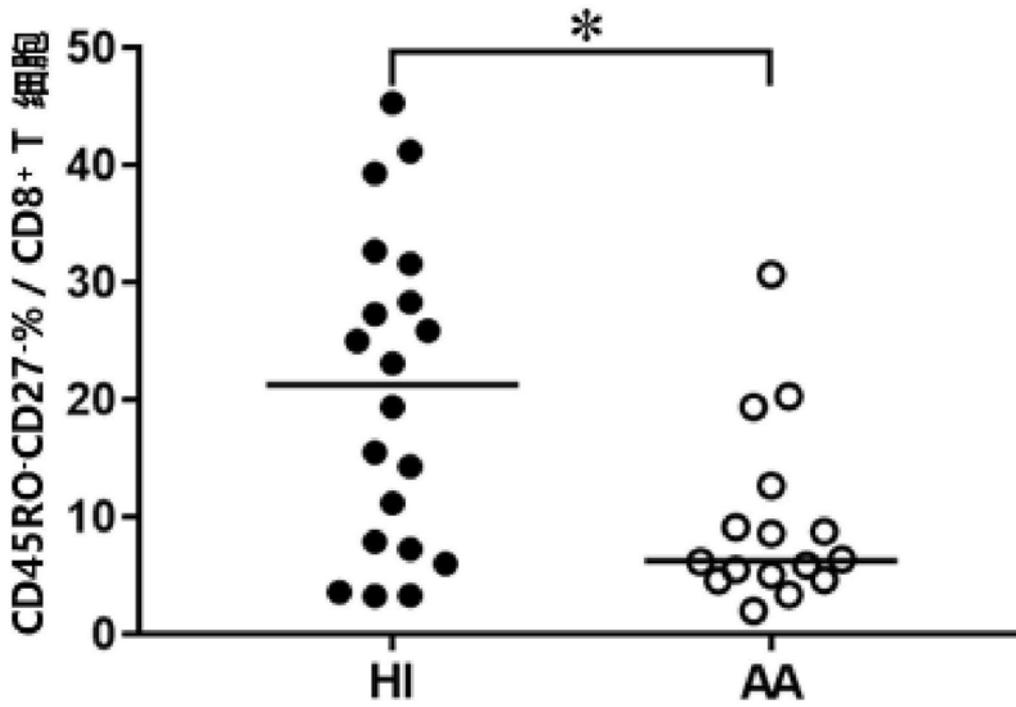


图2

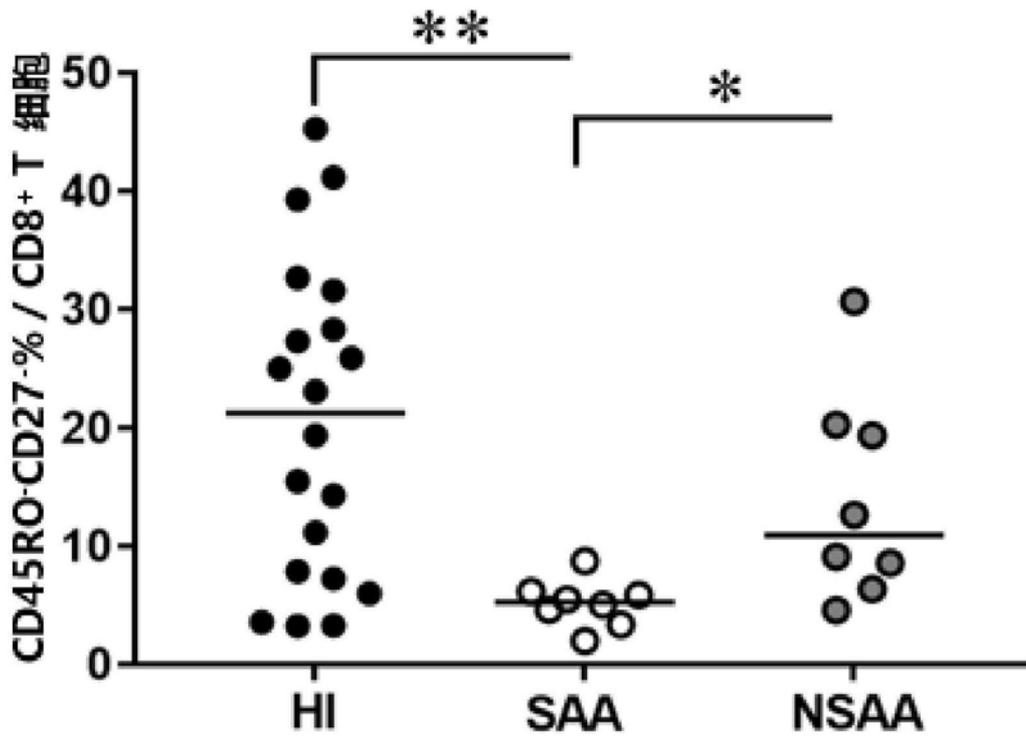


图3

专利名称(译)	终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用		
公开(公告)号	CN109781987A	公开(公告)日	2019-05-21
申请号	CN201910017958.4	申请日	2019-01-09
[标]申请(专利权)人(译)	暨南大学		
申请(专利权)人(译)	暨南大学		
当前申请(专利权)人(译)	暨南大学		
[标]发明人	李滔 张玉平 李扬秋 赵素文 黄桂璇 王顺清 肖彦恺 周铭 黎宇苗		
发明人	李滔 张玉平 李扬秋 赵素文 黄桂璇 王顺清 肖彦恺 周铭 黎宇苗		
IPC分类号	G01N33/577 G01N33/533 G01N33/58 G01N15/14		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了终末效应T细胞亚群在制备辅助评估再生障碍性贫血病情程度试剂盒中的应用。本发明发明人首次发现AA患者外周血中CD8+CD45RO-CD27-T细胞比例在AA患者显著降低，尤其在SAA中最为显著。SAA患者外周血中CD8+CD45RO-CD27-T细胞比例显著低于NSAA患者的特征性改变可以作为辅助评估AA患者病情轻重程度的实验室免疫相关检测指标之一，同时，也为今后临床上针对不同病情程度AA患者治疗策略的选择提供重要的参考资料。

