

作者：王祝华 来源：科技日报 发布时间：2024/3/12 22:43:42

选择字号： 小 中 大

我国科研人员在人类克隆造血与白血病研究方面取得新进展

3月12日，记者从海南医学院获悉，该校科研团队与上海交通大学医学院附属瑞金医院上海血液学研究所、浙江大学附属第一医院、苏州大学附属第一医院等团队合作，在生命科学领域研究取得了新进展。

研究团队近日在国际学术期刊《美国科学院院刊》背靠背发表2篇题为《年龄和突变数量对克隆造血大小的影响》和《急性髓系白血病衰老和分子综合图谱》的研究论文。这两项研究分别揭示了与人类衰老紧密相关的克隆造血，其作为疾病风险评估生物标志的潜在应用价值，以及AML（急性髓系白血病）分子发病原理的核心特征及临床预后意义。研究成果对预测AML发展的风险以及寻找干预过程的潜在靶点具有重要意义。

克隆造血是由体细胞突变驱动的造血干细胞（HSCs）及其后代的克隆扩张。克隆造血的发生频率随年龄增长而增加，但并非所有的克隆造血都会发展成为血液恶性肿瘤或其他疾病。因此，准确评估克隆造血的风险对于疾病预防和临床决策至关重要。然而，长寿个体和与AML发展相关的衰老模型中，克隆造血的特征尚未完全阐明，包括与衰老相关的基因组和/或转录组变化。

为了解决以上问题，科研人员研究对象分别锁定克隆造血富集人群：超长寿老人（≥90岁）和普通老人（60—89岁）的健康老年人队列，以及年龄从≤20到≥70岁及以上的成年AML患者队列。研究团队发现，克隆造血的发展的确与年龄和衰老生物标志物的表达密切相关。长寿组老年人显示出明显更高的克隆造血发生率和更高的TET2和ASXL1突变频率。这表明，某些克隆造血可能有益于寿命的延长。值得注意的是，在60—110岁年龄段，克隆造血的大小既与年龄无显著相关，也与衰老生物标志物的表达无显著相关。相反的是，团队发现克隆造血中的大克隆与每个个体的突变数目之间存在强相关性。这些发现为克隆造血提供了风险评估生物标志物，并暗示克隆造血的演化受到除年龄外的其他因素的影响。

研究团队随之系统地分析了与衰老相关因素，包括年龄、性别和AML患者的基础组/转录组特征。研究结果表明，一些高频基因融合事件发生率在AML中，随着年龄的增长而显著降低，而某些罕见基因融合事件则更常见于老年男性AML患者。此外，研究团队基于深度测序分析发现，基因突变次数可能是老年克隆造血向AML转化的关键因素之一，其中，基因融合阴性AML患者等于或多于4个突变的发生率显著高于基因融合阳性病例和超长寿老年组，并与年龄组具有显著相关性。

研究团队进一步证实，具有性别偏好的分子学事件有可能是导致相关疾病进展和预后差异的关键因素之一。研究团队在AML患者中识别到，至少有3种衰老状态具有不同的性别偏好和分子学特点，特别是预后相关的HOXA/B、血小板因子（PF4等基因）和炎症反应等通路失调。研究团队还通过联合AML患者的白血病/造血细胞特征基因、年龄相关基因、CH-AML/CH-MDS-AML特征基因和已知的激素相关基因推断了年龄组、CH亚组和性别之间的潜在相互作用，鉴定到了一系列潜在的分子靶标。

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们接洽。

相关新闻

相关论文

- 1 科学家找到白血病全新遗传致病因子
- 2 克隆性造血相关基因突变可增加冠心病风险
- 3 王振义院士从医75年，为白血病患者带来新生
- 4 大豆杀虫剂使用或导致巴西儿童患白血病
- 5 黄晓军：白血病，已经不是一个不可治愈的疾病
- 6 《自然》新研究发现紫外线可诱导罕见白血病发生
- 7 他们将干细胞送上天，太空早期造血有望实现
- 8 我国科学家揭示急性髓系白血病发生新机制

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

- 1 黄建平：坚守西北高原的科研之路
- 2 2024德国科研最高奖出炉
- 3 硕士过量、博士不够，代表热议：二者不妨倒过来
- 4 甘肃省公示：新增博士学位授予单位和授权点
- 5 腾讯电子也“逆袭”？
- 6 多基因编辑猪全肝移植到脑死亡患者体内手术成功
- 7 南京大学新增两名副校长
- 8 中国第一块集成电路诞生记
- 9 湖南省拟新增一批博士学位授予单位和授权点
- 10 揭开植物自我防御的新密钥

编辑部推荐博文

- 考研复试，导师心仪的你！
- 科学网2024年2月十佳博文榜单公布！
- 填问卷，赢取龙年公仔或700元礼品卡
- 如何对抗学术中的Presenteeism？
- 缩小沸腾泡，提高散热效率的技术
- 人机协同的非平行性

更多>>

打印 发E-mail给：

