

上海生科院阐明c-Kit阳性细胞在睾丸重构过程中的作用

文章来源：上海生命科学研究院

发布时间：2014-08-21

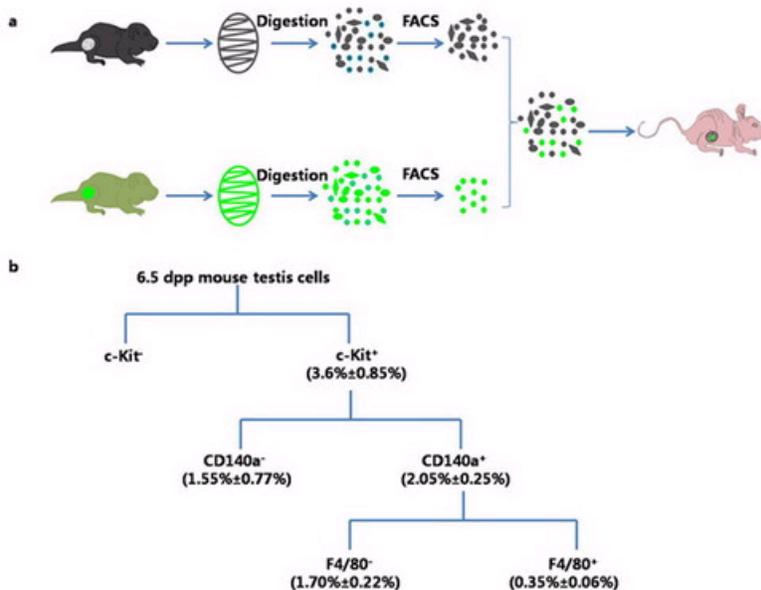
【字号：小 中 大】

8月4日，国际学术期刊*Scientific Reports*在线发表了中国科学院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所李劲松研究组的一项研究成果，该研究利用在具有免疫缺陷的小鼠皮下重构小鼠睾丸组织，从中获得功能性的球形精子这一系统，详细阐明了新生睾丸中c-Kit阳性细胞在睾丸皮下重构过程中的作用。这项研究成果显示，睾丸重构体系能够用于研究不同睾丸细胞在睾丸发育中的作用，有助于人们更深入地了解睾丸发育和雄性配子的发生过程，为最终解决雄性不育问题提供新思路。

现代社会，男性不育问题日趋严重，而了解睾丸的发育和精子发生的过程则有助于人类最终解决这一问题。然而，目前缺乏一个成熟的体外生成精子系统，这大大阻碍了科学家们对精子发生的研究。李劲松研究组的张满等人发现，新生的小鼠睾丸细胞可以在免疫缺陷的小鼠皮下自发形成类睾丸组织，这种组织不仅具有完整的曲精管结构，而且曲精管中含有大量的生殖细胞，从这种组织中分选出的单倍体配子细胞注射到卵母细胞中后能够获得健康小鼠。

利用这一系统，研究人员通过结合流式细胞分选技术，进一步分析了新生小鼠睾丸中c-Kit阳性细胞不同组分在睾丸重构中的作用。最后发现，小鼠睾丸中很少一部分的c-Kit阳性细胞（c-kit⁺:CD140a⁺:F4/80⁺，占新生睾丸细胞的0.35%），即睾丸巨噬细胞，对睾丸皮下重构起了决定性的作用。如果缺失这部分细胞，睾丸重构不能发生。与此同时，研究结果还显示，这些巨噬细胞在睾丸重构过程中逐渐减少，并被受体免疫缺陷小鼠的巨噬细胞的前体细胞所取代。

张满为本文的第一作者。参与该研究的合作单位和人员包括上海生科院健康所时玉舫研究组、上海生科院生化与细胞所王红艳研究组、上海生命科学信息中心李党生研究员、上海科技大学生命科学与技术学院等。该工作得到了科技部、国家自然科学基金委、中国科学院（干细胞先导专项）以及上海市科委经费的支持。



图片说明：a) 睾丸重构的模式图。将新生睾丸中特定细胞通过流式分选去掉，混合携带绿色荧光蛋白的该类细胞后进行皮下重构，可以研究这类细胞在睾丸重构中的作用。 b) 系统分析c-Kit阳性细胞在睾丸重构中的作用，发

现c-kit⁺:CD140a⁺:F4/80⁺对睾丸重构起到决定性作用。

打印本页

关闭本页