



动物所发现一类高度富集于成熟精子的新型小分子RNA

文章来源: 动物研究所

发布时间: 2012-10-12

【字号: 小 中 大】

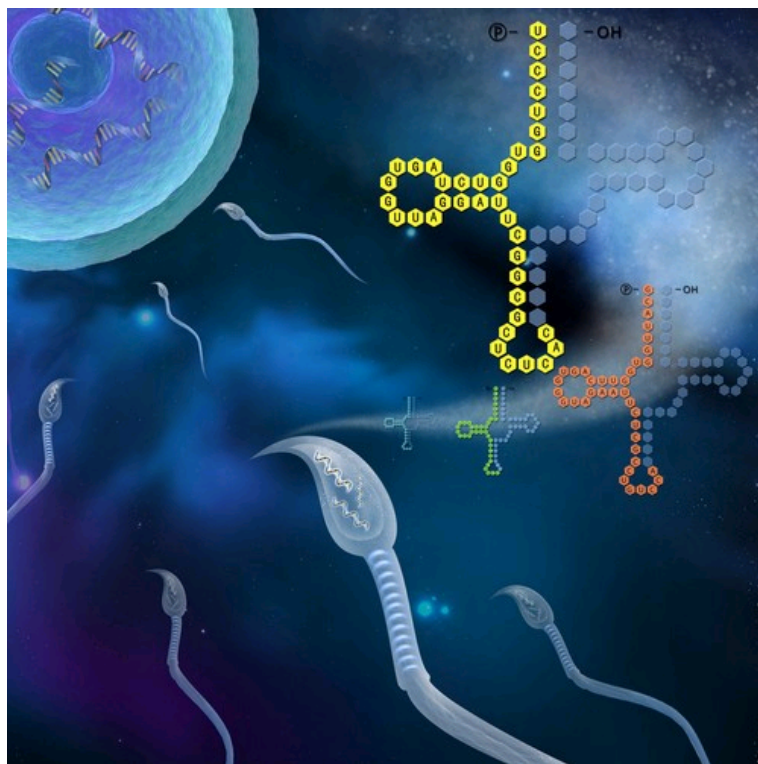
成熟精子中RNA的发现让科学家意识到精子不仅仅是运输父源DNA的载体。过去的研究已证实,成熟精子所携带的一些miRNA能够影响早期胚胎发育及后代的性状。然而,目前尚不清楚成熟精子中是否还携带除miRNA之外其他种类的小RNA;对各种小RNA的生成及在成熟精子中的富集过程也知之甚少。

中科院动物研究所段恩奎、韩春生和周琪三个实验室合作,从小鼠附睾尾分离得到高纯度的成熟精子,通过对其中的小分子RNA(18-40 nt)深度测序结果分析,发现成熟精子中大量存在一类来源于tRNA的小分子RNA。这类小RNA的长度主要富集于29-34nt,类似但不同于睾丸中的piRNA;序列分析发现,这类小RNA均来源于成熟tRNA的5'端序列。基于这类小RNA在成熟精子中的高富集性及其tRNA来源,研究人员将其命名为mse-tsRNAs(mature-sperm-enriched tRNA derived small RNAs)。mse-tsRNAs的含量占小鼠精子小RNA测序reads总量的67.54%;相比之下,精子中所有miRNA的总和仅占4.61%。mse-tsRNAs的表达量是从生精的晚期或离开睾丸(在附睾中)时开始迅速上升,提示这一时期存在特异的蛋白负责其剪切及富集。在成熟精子中,mse-tsRNAs在精子头部富集,说明其能够在受精时进入卵细胞。

由于tRNA在进化上高度保守,tRNA来源的mse-tsRNAs也在脊椎动物中呈高度保守,提示其可能作为一种古老的父源信息在受精时传递给卵细胞。研究mse-tsRNA的生成/富集机制及其生物学功能将是下一步最为重要的工作。

该研究得到科技部、国家自然科学基金委和中国科学院的资助。论文于10月9日在*Cell Research*杂志在线发表。

[论文链接](#)



成熟精子中tRNA来源的小RNA

打印本页

关闭本页