

神奇的 Y 染色体

稍微有点生物常识的宝宝们都会知道，Y 染色体和它的好拍档 X 染色体是决定高等哺乳动物性别的一对性染色体。这貌似司空见惯啊，有啥特别呢？为啥说是“神奇的 Y 染色体呢”？事实上 Y 染色体多的是你不知道的趣闻呢！

我们先从其离奇的身世讲起：

Y 染色体源于 3 亿年前的一次基因突变。在此之前，性染色体 X 和 Y 染色体并无区分，他们的原始祖先与一般常染色体无异。这天，一条原始性染色体上的叫做 SOX3 的基因突变，变成名为 SRY 的基因，这 SRY 基因就是现代 Y 染色体上决定男性性别的关键基因。

突变后的 SRY 基因随后又发生了染色体倒转，自此与 SOX3 基因老死不相往来。这些倒转了的区段还常被 Y 染色体自身给切除掉，结果随着时间的流逝，在没有备份可以弥补的情况下，可怜的 Y 染色体失掉了越来越多的基因，越来越萎缩，因此到今天只有 X 染色体的三分之一。

不过别看这 Y 染色体个头小，它的作用可是大大的呢！

Y 染色体——男性性别决定基因

性染色体决定着每个人的性别。要是没有 Y 染色体，就没有我们超过地球一半人口的男性同胞啦！正是少的那条 X、多的那条 Y，成为启动雄性发育的扳机，让男性拥有了比女性更加优秀的身体素质，成为现代社会的中坚力量。

甘肃白银案，Y 染色体建奇功

Y 染色体作为一种以父系基因相传的染色体，即使经历多代遗传，Y 染色体中的功能性基因及特定排序，很大程度能够保持不变。这就是说，只要犯罪分子的父系家族中有一人的 Y 染色体进入公安部门的数据库，那么以后所有这一父系家族中的成员都在监控之下，真是神器啊。

还没完~

更重要的是，Y 染色体控制着男性生育的权利！

Y 染色体与男性的不育症密切相关，准确的说是 Y 染色体微缺失与男性不育直接相关。怎么肥事？据统计，我国每 7-8 对育龄夫妇中就有一对患有不孕不育症，其中男性因素占将近 50%。导致男性不育的遗传因素占 30% 左右，而 Y 染色微缺失（Y 微缺）是除克氏综合症外的首要遗传因素。因此，Y 微缺已成为不明原因的不孕不育的必查项目。

具体来讲，Y 染色体的短臂上有一段控制精子生成的基因被称为 AZF，也叫做无精子因子。AZF 区又分为 AZFa、AZFb 和 AZFc 三个区域。Y 微缺通常包括：AZFa、AZFb、AZFc、AZFbc 及 AZFabc 缺失这几种模式，任一种模式的缺失都将引起严重少精症甚至无精症。

对于 AZFa、AZFbAZFbc 及 AZFabc 这几项缺失模式，因睾丸中几乎无精子生成，一般不推荐

穿刺取精。而相比而言，AZFc 区的缺失着实是不幸中的万幸。AZFc 区的发生率最高，约 80%，临床表现和睾丸组织类型多样，可表现为无精子症、严重少精症等。对于该区域缺失造成的无精症，50%可通过睾丸穿刺取精进行辅助生殖，从而孕育自己的宝宝。由于 AZFc 区缺失患者具有精子数量进行性下降趋势，因此建议尽早生育或冷冻精子保存。

因此，对于疑似不孕不育的患者，还是建议尽早做 Y 染色体微缺失检测。

顺便科普一下，对于 Y 微缺的检测，国际公认的男科学术机构 EAA/EMQN 始终推荐使用 sY84、sY86、sY127、sY134、sY254 及 sY255 这 6 个经典位点作为 Y 微缺检测的 STS 位点，并采用 SRY 及 ZFX/ZFY 作为内指控基因。

读完此文，你是否也觉得 Y 染色体是多么可爱而又身世坎坷呢？