新一代试管婴儿技术问世

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23082.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新一代试管婴儿技术问世。

中国科学院北京基因组研究所(以下简称基因组所)研究员刘江团队与合作者，研发了使用表观遗传信息(即DNA甲基化指标)来优选胚胎的方法(PIMS)，并在国际上首次报道PIMS技术的临床应用结果。该方法使试管婴儿技术活产率达到72%，比当前提高了一倍多。相关研究5月8日发表于《细胞研究》。

国家统计局数据显示，我国不孕不育率已达18%，近5000万个家庭存在生殖障碍。另据《中国出生缺陷防治报告》，我国出生缺陷发生率为5.6%，每年国家要消耗巨额财富来应对出生缺陷。解决出生障碍的最佳方式是辅助生殖技术(试管婴儿)，然而根据《柳叶刀》2021年相关研究统计，当前全球辅助生殖的活产率不足30%。因此，提高试管婴儿的活产率和降低出生缺陷是临床上亟需解决的问题。

PIMS方法涉及的DNA甲基化是胞嘧啶上的甲基化修饰，对基因的表达起‘开关’作用。刘江向《中国科学报》解释，DNA甲基化状态的正确与否决定婴儿能否顺利出生以及健康成长。他从2013年开始与北京大学第三医院、广州医科大学附属第三医院合作研发PIMS，获得多个国外专利，之后与山东大学等单位合作，在国际上首次报道PIMS技术的临床应用结果。

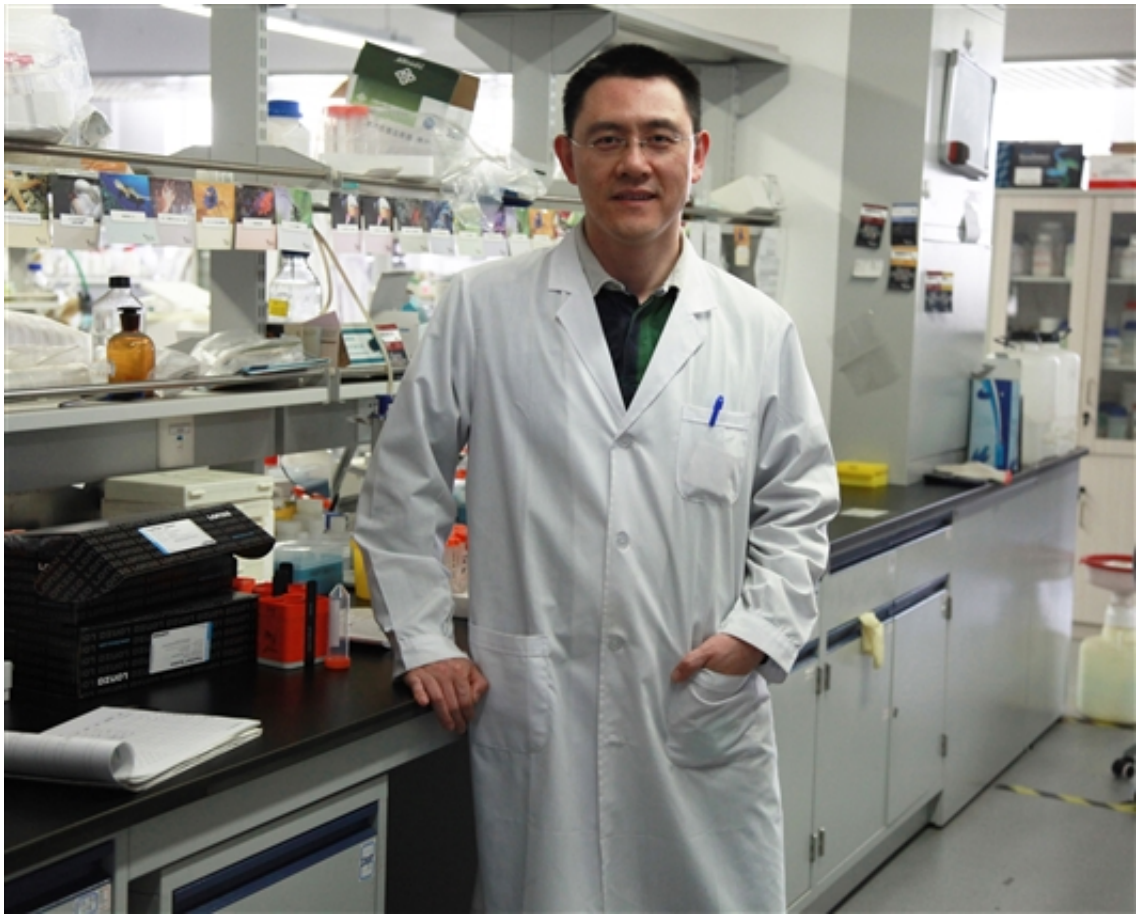
刘江与和合作者利用PIMS技术对182个家庭的800个胚胎进行优良胚胎(DNA甲基化水平在0.25~0.27之间的胚胎)的筛选，活产率达到72%。该技术改变了过去依靠经验根据胚胎形态选择胚胎的方法，大大提升了试管婴儿活产率，减少了移植周期次数，既减轻了患者痛苦，又节省了家庭和社会经济负担。

据介绍，唐氏综合征是较为常见的出生缺陷，PIMS可以筛查唐氏综合征等遗传学疾病。印记基因疾病在试管婴儿中出现的比例高，是唐氏综合征的3倍以上，但原来的方法无法检测印记基因疾病。PIMS还可以筛查印记基因疾病等表观遗传疾病，因此可以大大降低出生缺陷的比例。

试管婴儿最早发明于1978年，最初的技术被称为第一代技术。之后使用了单精注射被称为第二代试管婴儿。上世纪九十年代染色体DNA序列的检测被称为第三代试管婴儿技术。刘江表示，使用DNA甲基化筛选胚胎用于临床是新一代试管婴儿技术，该技术使生殖医学进入表观遗传时代，有望使我国在辅助生殖领域处于国际领跑的地位。

中国每年有超百万家庭使用试管婴儿技术，据估测，PIMS技术的推广可以使我国每年多生10万以上婴儿、减少近万的出生缺陷、节省临床费用上百亿，会使更多的家庭受益，也有助于缓解我

国因人口减少带来的压力。(来源：中国科学报 冯丽妃)



刘江 基因组所供图

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41422-023-00809-z

作者：刘江等 来源：《细胞研究》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发