

---

# 科学家解析雄激素调控性别差异的分子细胞基础

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26768.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！

播放 暂停

进入全屏 退出全屏

00:00 00:00

- 3x
- 2x
- 1.5x
- 1x
- 0.75x
- 0.5x

1x

---

重播 请刷新试试

性别差异存在于人类的发育、衰老和疾病发生过程中。例如，肿瘤更高发于男性，而自身免疫性疾病则高发于女性。雄激素水平的高低是性别差异产生的重要因素之一。因此，解析雄激素调控性别差异的分子机理和细胞机理具有科学意义。

中国科学院分子细胞科学卓越创新中心高栋研究组和陈洛南研究组，联合北京大学生物医学前沿创新中心白凡研究组、深圳湾实验室于晨研究组，解析了雄激素在性别差异中的作用。该研究对于探究性别差异性疾病的发生发展机制以及开发性别特异的新型诊疗策略具有重要意义。4月10日，相关研究成果以Sex differences orchestrated by androgens at single-cell resolution为题，发表在《自然》（Nature）上。

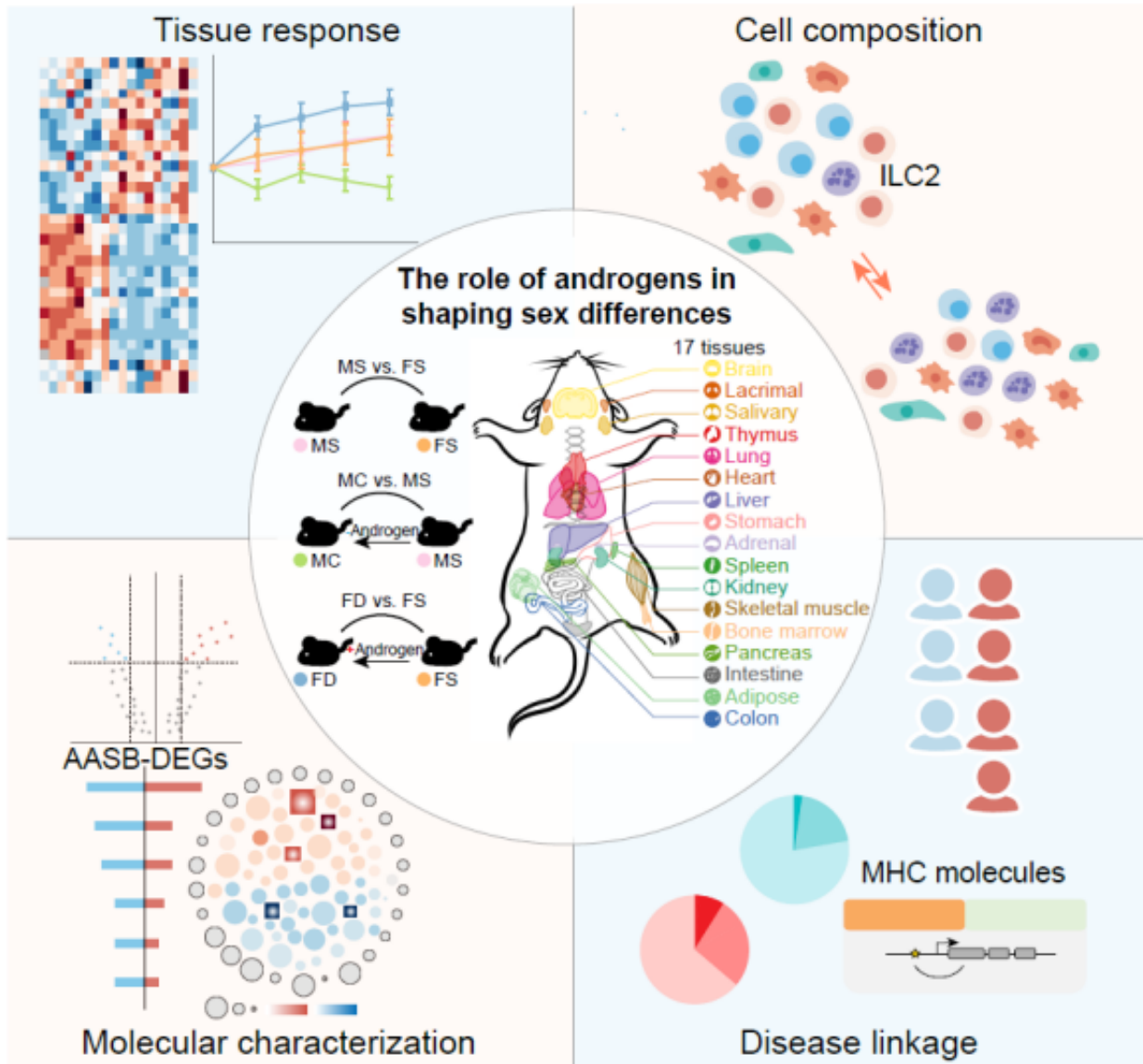
该研究对雄性小鼠进行了去除雄激素处理，对雌性小鼠进行了添加雄激素处理，基于小鼠17个不同的组织器官，利用单细胞转录组测序技术并结合多种功能机制实验，从多个角度进行了全面解析研究。

在器官大小上，雄激素犹如“营养师”，能够对不同器官进行瘦身或者增重。在细胞水平上，雄激素如同“建筑师”，改变细胞组成进而调控器官构造，如雄激素在多个器官中均能够抑制型固有淋巴细胞（ILC2）的数量，而ILC2具有调控炎症反应的功能，为探讨性别差异性炎症疾病的发病机制奠定了理论基础。在分子水平上，雄激素犹如“音乐指挥家”，能够像协调不同乐器演奏一样协调不同性别差异基因的表达。这些基因有望作为性别差异性疾病的分子标志物和治疗靶点。

该研究在疾病关联分析中发现，性别差异性疾病的潜在致病基因富集于主要组织相容性复合体（MHC）分子参与的抗原递呈信号通路中。该信号通路是获得性免疫的重要环节，而雄激素在多

种器官和细胞类型中均可调控MHC分子的表达水平。

上述成果剖析了雄激素调控性别差异的生物学机制，为靶向雄激素信号通路治疗性别差异性疾病提供了理论依据。



雄激素调控性别差异的分子细胞基础

【1】**如何有效预防H7N9 禽流感病毒在学校的传播**  
 学校是人群聚集的场所，也是H7N9禽流感病毒传播的高发地。为了有效预防H7N9禽流感病毒在学校的传播，学校应采取以下措施：

【2】**加强晨检和午检**。学校应每天早晨和中午对师生进行体温检测，发现发热、咳嗽、咽痛等疑似症状者，应立即隔离并送医院就诊。

【3】**保持教室通风**。学校应每天定时开窗通风，保持室内空气流通，减少病毒在密闭空间内的传播。

【4】**做好个人防护**。师生应养成良好的卫生习惯，勤洗手、戴口罩、打喷嚏时捂住口鼻，避免与他人近距离接触。

【5】**加强消毒**。学校应定期对教室、宿舍、食堂等场所进行消毒，特别是门把手、桌椅、餐具等高频接触部位。

【6】**开展健康教育**。学校应通过多种形式开展H7N9禽流感病毒预防知识宣传，提高师生的自我防护意识和能力。

【7】**及时报告**。学校一旦发现疑似病例，应立即向当地卫生部门报告，并配合做好流行病学调查和防控工作。

【8】**避免接触活禽**。学校应教育学生避免接触活禽，特别是病死禽类，减少感染病毒的机会。

【9】**加强体育锻炼**。学校应鼓励学生积极参加体育锻炼，增强体质，提高免疫力，有效预防疾病的发生。

【10】**保持良好心态**。学校应教育学生保持良好心态，不信谣、不传谣，科学看待H7N9禽流感病毒，避免不必要的恐慌。

【11】**做好环境清洁**。学校应定期对校园环境进行清洁，特别是厕所、垃圾堆放处等重点区域，防止病毒通过环境传播。

【12】**加强食品安全**。学校应加强食堂食品安全管理，确保食材新鲜、加工规范，防止通过食物传播病毒。

【13】**做好饮用水卫生**。学校应确保饮用水卫生，定期对饮水机进行清洗消毒，防止通过饮水传播病毒。

【14】**做好个人卫生**。学校应教育学生养成良好的个人卫生习惯，勤洗手、勤洗澡、勤换衣，保持身体清洁。

【15】**做好心理疏导**。学校应关注学生的心理状况，及时疏导学生的焦虑情绪，保持积极向上的心态。

【16】**做好家校沟通**。学校应加强与家长的沟通，共同做好学生的防控工作，确保学生的身心健康。

【17】**做好应急预案**。学校应制定完善的H7N9禽流感病毒应急预案，一旦发生疫情，能够迅速启动应急响应机制，有效遏制疫情扩散。

【18】**做好物资储备**。学校应储备足够的防护用品和消毒药品，确保防控工作顺利开展。

【19】**做好信息宣传**。学校应利用各种渠道宣传H7N9禽流感病毒预防知识，提高师生的知晓率和参与度。

【20】**做好总结评估**。学校应定期对H7N9禽流感病毒防控工作进行评估，总结经验教训，不断改进和完善防控措施。

**制作单位**  
 中国疾病预防控制中心  
 广东省疾病预防控制中心  
 广东省疾病预防控制中心

---

研究团队单位：分子细胞科学卓越创新中心

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](http://www.iikx.com)转发