[视点首页](#) > [学术纵横](#) > 正文

## 公卫学院薛付忠教授团队青年教师袁中尚在 Nature Communications发表TWAS统计推断 新方法

发布日期: 2020年08月01日 15:16 点击次数: 3382



ARTICLE

<https://doi.org/10.1038/s41467-020-17668-6>

OPEN

### Testing and controlling for horizontal pleiotropy with probabilistic Mendelian randomization in transcriptome-wide association studies

Zhongshang Yuan<sup>1,2</sup>, Huanhuan Zhu<sup>2</sup>, Ping Zeng<sup>3</sup>, Sheng Yang<sup>2</sup>, Shiquan Sun<sup>2</sup>, Can Yang<sup>4</sup>, Jin Liu<sup>5</sup> & Xiang Zhou<sup>2,6</sup>

[本站讯] 7月31日, Nature Communications杂志(IF=12.121)发表了题为“Testing and controlling for horizontal pleiotropy with probabilistic Mendelian randomization in transcriptome-wide association studies”的全转录组关联分析(TWAS)统计推断新方法,公卫学院生物统计系薛付忠教授团队青年教师袁中尚副教授为该论文的第一作者,密歇根大学生物统计系Xiang Zhou教授为通讯作者,山东大学为第一完成单位。

全转录组关联研究(TWAS)旨在整合全基因组关联研究(GWASs)和表达数量性状基因座(eQTL)的关联结果,以期进一步阐明复杂疾病内在分子遗传机制。TWAS虽具有良好的生物医学基础,但当前统计分析方法存在众多缺陷。该研究从孟德尔随机化(MR)的角度重新审视现有的TWAS分析方法,提出TWAS分析可以看成两层组学数据的整合问题,其分析都可以统一到MR框架内,并在此基础上提出了能够同时控制SNP间LD关系以及水平多效性(Horizontal pleiotropy)的PMR-Egger方法。PMR-Egger考虑了多个相关工具变量,实现了在水平多效性存在的条件下,检验基因表达(gene expression)对性状的因果效应。PMR-Egger依托联合似然理论框架,大量的统计模拟证实了相比传统的TWAS分析方法,PMR-Egger具有良好的统计学效能。同时,PMR-Egger还可以直接检验生物学中广泛存在的水平多效性。该研究还将PMR-Egger方法应用于包括英国生物银行数据库(UK Biobank)在内的三个GWASs共39种疾病和复杂性状的TWAS分析,证实其实用性。最后,该研究将PMR-Egger方法封装成R包,供实

### 最新发布

- 寒假报道(9): 多措并举织密寒...
- 机械工程学院开展“家校协同育...
- 山东大学持续深入推进家校协同...
- 筑造梦港湾,山大二院青年文明...
- 春天里吹响山大创新创业教育的...
- 青岛校区开展走访慰问春节留校...
- 机械工程学院本科生党支部开展...
- 山东大学第二医院慰问健康守护者
- 材料科学与工程学院留校学生迎...
- 青岛市教育局局长刘鹏照一行来...

### 新闻排行

- 山东大学召开2020年度中层领导 ...
- 陈玉国教授团队在Nature Commun...
- 山东大学召开2021年校领导班子 ...
- 山大4基地入选基础学科拔尖学生...
- 山东大学召开2020年度学校领导 ...
- Nature Communications发表高宁...
- 山大第13例,王子铭同学捐献造 ...
- 国家重点研发计划“工业窑炉协 ...
- 山东大学领导班子召开2020年度 ...
- 樊丽明一行检查在建基建工程并 ...

### 山大日记

### 山大人物

### 视点微信

### 互动话题

### 视点图志

践者应用。软件包链接为<http://www.xzlab.org/software.html>或  
<https://github.com/yuanzhongshang/PMR>

从2018年开始，生物统计系薛付忠教授团队一直保持和密歇根大学Xiang Zhou教授课题组在统计遗传学理论方法方面的合作，先后探索了年轻教师互访，研究生联合培养等多种合作模式，该研究成果的发表将进一步推动双方的合作再上新台阶。本研究第一作者袁中尚副教授是薛付忠团队骨干成员，博士生导师，第二批山东青年学者未来计划入选者，长期从事组学与系统流行病学统计理论方法研究，成果先后发表在Nature Communications, Statistics in Medicine, Human Molecular Genetics, Genetics等杂志。

该研究得到了美国NIH基金(R01HG009124, R01HL142023), NSF基金(DMS1712933), 以及国家自然科学基金面上项目(81872712, 81673272), 山东省自然科学基金重大基础研究项目(ZR2019ZD02), 山东大学青年学者未来计划(2016WLJH23)等资助。

原文链接: Testing and controlling for horizontal pleiotropy with probabilistic Mendelian randomization in transcriptome-wide association studies

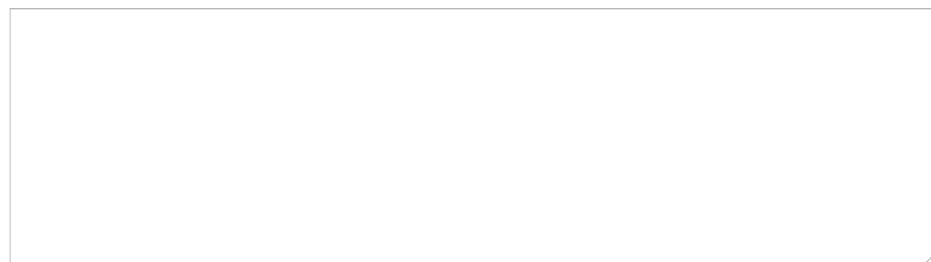
【供稿单位: 公卫学院 作者: 刘璐 摄影: 刘璐 编辑: 新闻网工作室 责任编辑: 王莉莉】

精彩视频



## 相关阅读

- 公卫学院和空间科学与物理学院联合举办...
- 校友做客第四期“师长有约”开展网上思政课
- 公共卫生学院深入开展全员育人工作
- 公共卫生学院深入开展“云”征集主题活动
- 公卫学院做好“疫情”期间本科教学应急...
- 公共卫生学院师生为疫情防控积极贡献力量
- 公共卫生学院党员和师生积极行动助力疫...
- 公卫学院部署疫情防控工作
- 公卫学院召开省自然科学基金重大基础研...
- 公卫学院举行师长有约活动
- 席波教授牵头制定儿童国际腰围标准
- 公卫学院领导班子“不忘初心、牢记使命...



验证码  看不清楚,换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页 [拖动光标可翻页查看更多评论](#)

免责声明

您是本站的第: **69956307** 位访客  
您是本站的第: 64104994 位访客  
新闻中心电话: 0531-88362831 0531-88369009 联系信箱: xwzx@sdu.edu.cn  
建议使用IE8.0以上浏览器和1366\*768分辨率浏览本站以取得最佳浏览效果