

首页>>广医要闻>>

### 吃醋预防/抑制肾结石？曾国华教授团队揭示其分子机制

来源：《柳叶刀》子刊科学编辑公众号 作者： 图片作者： 发布时间：2019-06-27 14:50:57 点击量：229

广医在线讯 泌尿系结石为我国泌尿外科最常见的疾病之一，其患病率高达6%。在我国一些南方省份，如广东，其患病率更是突破10%。泌尿系结石可引起长期的泌尿系梗阻，导致肾功能恶化，若不及时处理，最终引起肾脏不可逆的损伤。肾结石复发率非常高，患者手术后即使结石完全清除，其5年内结石复发率高达50%。因此使得不少肾结石患者在一生中经历多次手术取石，对患者的健康造成了严重的威胁。目前，针对结石复发的有效手段还十分有限。临床工作中往往嘱患者多喝水，长期服用一些药物（如氢氯噻嗪，枸橼酸氢钾钠）改善尿液成分等手段来减少结石的复发。然而这些手段由于疗效尚不十分确切，或是患者难以坚持，从而使得肾结石复发率仍然居高不下。

2014年，我校附属第一医院曾国华教授团队牵头完成了中国首次大规模的泌尿系结石横断面调查。在该研究中发现，山西省的泌尿系结石患病率明显低于我国其他省份，仅为0.14%。通过多因素分析发现，山西人群日常食用陈醋的习惯与泌尿系结石的发生呈明显的负相关。然而，陈醋究竟能否抑制泌尿系结石及机理仍有待研究。

近日，曾国华教授团队在《柳叶刀》杂志旗下子刊EBioMedicine发表了题为 Dietary vinegar prevents kidney stone recurrence via epigenetic regulations 的研究论文，全方位的阐述了陈醋抑制泌尿系结石形成的分子机制。

研究人员首先通过分析山西日常吃醋人群与其他省份人群的24小时尿液成分，发现日常吃醋人群，其尿枸橼酸（一种可以抑制结石形成的物质）明显高于对照人群，而尿钙（一种促进结石形成的物质）明显低于对照人群。因此研究人员推断，日常饮用陈醋可能通过改变了尿液中的一些成分，从而起到抑制结石的作用。

随后研究人员通过动物实验发现，给予大鼠服用陈醋，或者服用5%的醋酸（陈醋的主要成分），可明显升高大鼠尿液中的枸橼酸含量，并减少尿钙排泄，而且减少了肾脏草酸钙晶体的形成。在进一步分子机制研究中，研究人员通过体内及体外实验，从多个角度证实了陈醋中的醋酸，可以促进肾小管细胞的组蛋白H3K9及H3K27的乙酰化水平，随后激活了microRNAs-130a-3p, -148b-3p和-374b-5p的表达，从而分别抑制了位于肾近端小管的Nadc1枸橼酸转运体，以及位于髓祥的Clcn14钙离子转运体，进而升高了尿液中枸橼酸的含量以及减少了尿钙的排泄，最终抑制了尿液中草酸钙晶体的形成。



研究人员进一步将醋酸调控的microRNAs-130a-3p, -148b-3p和-374b-5p注入大鼠体内，发现这些microRNAs可以达到陈醋抑制肾脏草酸钙晶体一样的效果。而给大鼠注入microRNAs-130a-3p, -148b-3p和-374b-5p的抑制剂时，陈醋抑制大鼠肾脏草酸钙晶体的效果被大幅度削弱。因此研究人员证实，陈醋中的醋酸通过调控这3种microRNAs而起到抑制结石的作用。

新闻搜索  标题  搜索

### 广医要闻

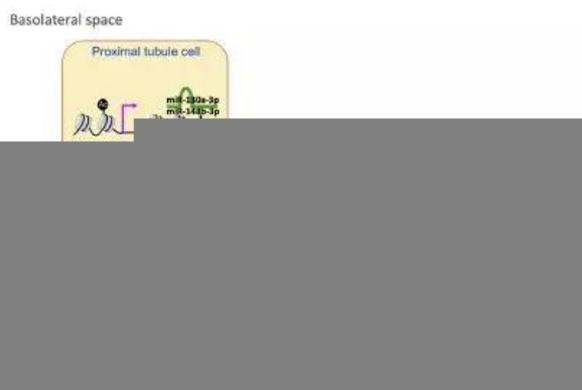
- 学校召开审计整改专题会议... 01-03
- 王新华教授当选广州欧美同... 01-02
- 学校召开2019年综治及消防... 01-02
- 不忘初心 牢记使命 | 学校... 01-02
- 学校党委书记冉丕鑫带队到... 12-31
- 我校召开2019年普高招生就... 12-31
- 学校召开2019年优秀学生表... 12-31
- 不忘初心 牢记使命 | 我校... 12-30
- 我校举行2019届成人高等教... 12-30

### 菁菁校园

- 我校召开2020年离退休骨干... 01-06
- 学校团委举办青年教职工“... 01-06
- 《广州医科大学校报》获全... 01-03
- 广医学子在全省大学生“学... 01-03
- 机关第一部门工会举办202... 01-02
- 学校团委荣获广州青年大学... 01-02
- 装备中心开展2019年度全校... 12-30
- 退休老领导、老同志深入乡... 12-27
- 学校工会召开欢送2019年退... 12-27

### 稿件统计

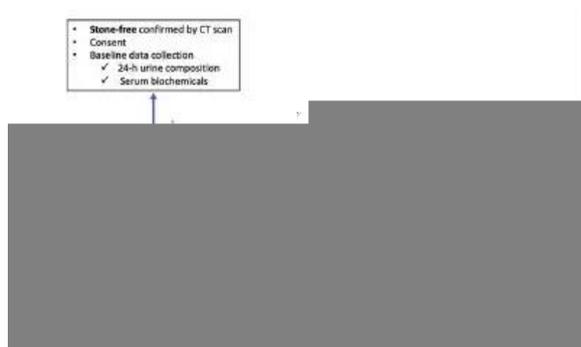
校团委	2
卫生管理学院	2
党委统战部	1
审计处	1
离退休干部处	1
党委组织部	1
保卫处/武装部	1



醋酸抑制肾结石形成的分子机制

为了验证动物及细胞实验所发现的分子机制在人体中也存在，团队与山西省长治市人民医院泌尿外科合作，分析了日常吃醋人群的肾脏组织与对照人群的肾脏组织（组织均为肾癌的肾切除标本，取癌旁的正常肾组织进行分析）。随后发现经常吃醋人群相比对照人群，肾脏组织中组蛋白乙酰化水平，这几种microRNA的表达水平，以及Nadcl及Clbn14的表达水平变化均与动物及细胞实验中变化一致，提示上述发现的陈醋抑制结石分子机制在人体中也同样适用。

为了临床证实服用陈醋可抑制肾结石的复发，研究人员早在2017年便开展了一项前瞻性的临床试验。研究人员嘱草酸钙肾结石患者在术后结石清除干净后，每日服用陈醋（5-10毫升/次，1天3次）。随后患者在术后不同时间段内返院复查，从而观察结石复发情况。该临床研究初步结果显示，每日服用陈醋的患者其术后1年的结石复发率要明显低于对照组患者，且多数服用陈醋的结石患者其尿枸橼酸及尿钙较对照患者有不同程度的改善。



临床试验初步结果显示陈醋对肾结石复发的抑制作用

因此，本研究从全国结石流行病学调查线索出发，再通过动物、细胞实验和临床试验全方位地揭示了陈醋中的醋酸抑制肾结石形成的分子机制。陈醋作为我国的传统调味品，其历史悠久，风味独特，如今又有望用于临床抑制肾结石的复发，造福患者。

我校附属第一医院泌尿外科带头人曾国华教授、美国罗彻斯特大学医学中心孙寅博士为该论文的共同通讯作者。我校附属第一医院泌尿外科朱玮、刘旸、蓝宇博士及研究生李小航为该课题的主要完成人。该研究的合作者还包括山西长治市人民医院泌尿外科王力主任和孙研医生。本项目得到了国家自然科学基金面上项目和广东省自然科学基金的资助。

（责任编辑：杨绍滨）

上一篇：既往千重锦，新岁高歌长——广州医科大学2020年新年贺词

下一篇：廖昌永教授、樊代明院士广医话音乐治疗