
“浆水”奇迹：益生菌GR-3开启结直肠癌预防新篇章

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29401.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！

“浆水”奇迹：益生菌GR-3开启结直肠癌预防新篇章

。在中国西北地区，流传着一种独具地方风味的传统发酵美食——浆水，它以其特有的酸香滋味与丰富的营养价值，深受当地民众的青睐。浆水的制作奥秘在于，将精选的蔬菜水果等原料融入其中，借助自然发酵的力量，酿制出一种泛着淡淡酸味的液态佳肴。

近日，兰州大学环境微生物课题组在科研领域取得了突破性进展，研究团队从“浆水”中，成功分离出一种名为发酵粘液乳杆菌GR-3的益生菌。通过一系列严谨的科学实验，他们惊喜地发现，这种益生菌在预防结直肠癌（CRC）方面展现出了显著的效果。相关论文发表于《npj—食品科学》。

结直肠癌的挑战与益生菌的希望

在癌症的阴霾下，结直肠癌以其高发病率和致死率，成为全球公共卫生领域的一大挑战。据最新数据显示，2020年结直肠癌的发病率已达到每10万人19.5例，成为癌症相关死亡的第二大原因。

面对这一严峻形势，医学界不断探索新的治疗策略，以期打破结直肠癌的死亡魔咒。

然而，传统治疗手段如手术、放疗和化疗，虽在一定程度上能够控制病情，但各自的局限性不容忽视。手术对结直肠癌患者的身体状况有严格要求，无法起到预防的效果，且不适用于晚期或转移性肿瘤；放疗虽然在手术辅助或姑息治疗方面具有优势，但可能导致肠道功能障碍等持久并发症；化疗则因缺乏细胞靶向特异性，易引发全身副作用。免疫疗法的出现为肿瘤治疗带来了曙光，鉴于免疫抑制微环境的存在，其在结直肠癌治疗效果并不理想。

“在此背景下，益生菌作为一种天然、安全的微生物制剂，逐渐进入我们研究团队研究的视野。”兰州大学生命科学学院教授李祥锴告诉《中国科学报》。

近年来，越来越多的研究表明，益生菌不仅具有调节肠道菌群、增强免疫力的功能，还可能在癌症预防和治疗中发挥重要作用。然而，现有研究侧重于益生菌的生物活性部分对宿主免疫系统的调控，忽视了益生菌抗氧化和肠道菌群调节特性的研究。因此，寻找具有高效抗氧化和肠道菌群调节能力的益生菌，成为结直肠癌预防和治疗领域的新热点。

“浆水”益生菌GR-3：结直肠癌预防的新希望

在中国西北地区的传统发酵食品“浆水”中，兰州大学环境微生物课题组发现了一株具有强抗氧化特性的益生菌——乳酸杆菌GR-3。这一发现，为结直肠癌的预防带来了新的希望。

“通过对多种“浆水”来源的益生菌进行体外抗氧化能力评估，我们发现菌株GR-3的总抗氧化水平和自由基清除活性均显著高于其他菌株。”李祥锴说，通过进一步的研究显示，GR-3不仅具有强大的抗氧化能力，还能通过调节肠道微生物群和宿主免疫来发挥结直肠癌预防功效。

经过68天的实验，在氧化偶氮甲烷（AOM）和葡聚糖硫酸钠（DSS）诱导的小鼠结直肠癌模型中，GR-3这种从“浆水”里找到的益生菌，表现出了很强的抗肿瘤效果。研究发现，在给小鼠用了GR-3干预后，它们肠道里的肿瘤数量变少了，结肠长度也恢复正常了，而且小鼠的体重、腹泻和直肠出血这些症状都有所改善。GR-3与常用的化疗药治疗效果相当，但其对身体的副作用更小。

为了弄清楚GR-3是怎么起作用的，研究团队做了很多深入的分析。

“我们发现，GR-3能通过两种重要的生物通路来抑制肿瘤细胞的活性，让肿瘤细胞更容易凋亡，同时阻止它们增殖。而且，GR-3还能缓解因为氧化偶氮甲烷和葡聚糖硫酸钠引起的氧化应激、肠道炎症和肠道屏障损伤，帮助恢复肠道里菌群的平衡和多样性。”兰州大学草地微生物研究中心青年研究员韩华雯说。

在调节肠道微生物群方面，GR-3能让一些有益的菌变多，同时抑制一些会引起炎症的菌的增殖。这样一来，肠道里的炎症反应就减轻了，得结直肠癌的风险也就降低了。另外，GR-3还改变了肠道微生物代谢物的组成，让一些有益的物质，比如维生素B1、维生素D3和有益的吲哚衍生物变多，同时降低了有害物质的相对丰度。这些变化都支持了GR-3有抗癌效果。

GR-3未来应用的新策略

通过实验，研究人员发现GR-3有望成为一种新型的结直肠癌预防方法。

大家可以通过定期吃含有GR-3的益生菌产品，比如“浆水酸奶”，来轻松预防结直肠癌。对于结直肠癌高风险人群。

除了直接用来预防，在结直肠癌手术后，患者可以通过补充GR-3来减轻治疗带来的副作用，调节肠道菌群和增强免疫力，帮助身体更快恢复。

值得一提的是，现在已经有基于GR-3的“浆水酸奶”产品上市了，给大家提供了新的预防结直肠癌的健康选择。这个产品的推出，不仅把科研成果变成了实际能用的东西，也为益生菌在预防结直肠癌方面的应用提供了新的思路 and 方向。

韩华雯表示：“这项研究为结直肠癌的预防提供了新的选择策略。GR-3作为一种天然、安全的益生菌，具有广阔的应用前景。未来，我们将进一步研究GR-3发挥作用的具体机制及其临床应用效果。”

GR-3对CRC模型小鼠肿瘤进程的影响。兰州大学供图。

作者：叶满山 来源：中国科学报

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](https://www.iikx.com)转发