



研究揭示二十二碳六烯酸 (DHA) 缓解鱼类肝脏脂肪蓄积机制

发布者: 管理员 发布时间: 2022-11-29 作者: 丁倩雯 来源: 点击量:

高脂日粮模式已广泛应用于鱼类养殖中,但同时也引发了肝脏脂肪过度沉积等问题。二十二碳六烯酸(Docosahexaenoic acid, DHA, 22:6n-3)对鱼类生理及发育具有重要意义。近期,中国农业科学院饲料研究所水产微生物与饲料团队评估了DHA添加比例对鱼类肝脏脂肪的蓄积效应,揭示了作用机制。相关研究成果发表在《Frontiers in Nutrition》

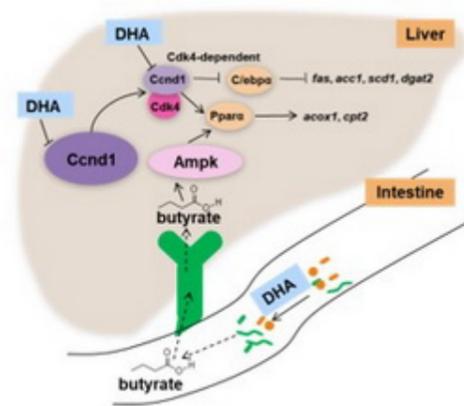


图 1. DHA降肝脂分子机制

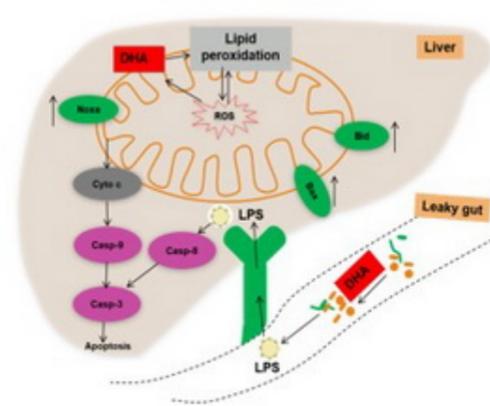


图 2. DHA诱导肝细胞凋亡的分子机制

研究发现,在鱼类高脂日粮中补充0.5% DHA时,其降肝脂作用分别涉及脂质合成代谢通路相关蛋白的下调和脂质分解代谢通路相关蛋白的上调。低剂量DHA抑制斑马鱼肝脏细胞的细胞周期蛋白cyclin D1 (Ccnd1)表达,对Ccnd1进行敲降以及阻断Ccnd1-ccn依赖的激酶4 (Ccn-dependent kinase 4, Cdk4)信号通路,均抑制肝脏的脂质合成代谢并促进脂质分解代谢。此外,补充0.5% DHA显著改变了肠道菌群结构,该肠道菌群促进了脂质分解代谢。然而,补充2% DHA会激活线粒体及死亡受体凋亡通路,凋亡相关的caspase-9, caspase-8活性显著升高,血清内毒素(脂多糖)含量显著升高。在斑马鱼肝脏细胞中,高剂量DHA激活线粒体凋亡通路,同时脂多糖(100 μg/mL)激活死亡受体凋亡通路。研究结果为DHA在高脂日粮中的安全添加提供了参考。

该研究得到国家自然科学基金杰出青年基金项目、国家自然科学基金中挪合作研究项目和国家重点研发计划“蓝色粮仓”重点专项的资助。

原文链接: <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.797510> <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.870343>

[『打印』](#) [『关闭』](#)

新闻评论

用户: 保存用户名

发表

重置

