

产品说明

7 α -羟基胆固醇-25, 26, 26, 26-27, 27, 27-D7 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品为氘代标记的 7 α -羟基胆固醇衍生物，化学名称为 7 α -hydroxycholesterol-25, 26, 26, 27, 27, 27-d7，CAS 号为 349553-94-2。其分子式为 C₂₆H₃₇D₇O₂，分子量为 388.626，纯度经 HPLC 验证大于 96%。该化合物在胆固醇分子骨架的 25、26、27 位点引入 7 个氘原子（D7），显著提高了其在质谱分析中的检测灵敏度与特异性，同时保持与原化合物相似的生物活性。

2. 生物化学功能与重要性

7 α -羟基胆固醇是胆固醇代谢的关键中间体，尤其在胆汁酸合成途径中起核心作用。其氘代标记版本（D7）作为内标物质，广泛应用于脂质代谢研究、氧化固醇定量分析及酶动力学实验。该标记物能有效区分内源性代谢产物，为研究 CYP7A1 等限速酶的活性提供精准工具。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品主要用于以下领域：

- （1）质谱分析：作为稳定同位素内标，定量检测生物样本（血浆、肝脏组织）中的 7 α -羟基胆固醇水平。
- （2）代谢研究：追踪胆固醇转化为胆汁酸的代谢通量，解析相关疾病（如胆汁淤积症）的分子机制。
- （3）药物开发：评估降胆固醇药物对 7 α -羟化酶活性的调控作用。

4. 储存条件与使用建议

储存于-20℃以下避光环境，开封后需充入惰性气体（如氮气）密封保存。建议溶解于无水乙醇或氯仿（浓度 1-10 mM）配制母液，避免反复冻融。实验操作需在惰性气氛手套箱中进行，以防止氧化降解。

5. 质量控制与安全信息

产品经核磁共振（NMR）及质谱（MS）双重验证，确保同位素丰度 \geq 98%。使用时需

佩戴防护手套及护目镜，避免吸入或皮肤接触。化学废弃物应按照有机溶剂规范处置。安全数据表（SDS）可随货提供，包含详细毒理学数据（GHS 分类：刺激性类别 2）。

注：本产品仅限科研用途，不适用于诊断或治疗。具体实验方案建议参考文献或咨询专业技术支持。