

产品说明

D4-阿比特龙 (d4a) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

D4-阿比特龙 (化学名称: d4a, CAS 号: 154229-21-7) 是一种氘代标记的甾体类化合物, 分子式为 $C_{24}H_{29}N_0$, 分子量为 347.493。其化学结构中四个氢原子被氘原子取代, 显著提高了代谢稳定性和检测灵敏度。本产品纯度 $\geq 96\%$, 为白色至类白色结晶性粉末, 溶于有机溶剂如 DMSO 和甲醇, 微溶于水。氘代特性使其成为药物代谢研究和定量分析的理想内标物。

2. 生物化学功能与重要性

D4-阿比特龙是阿比特龙的氘代衍生物, 通过竞争性抑制 CYP17A1 酶 (17α -羟化酶/C17,20-裂解酶) 干扰雄激素合成通路。其氘代结构可延缓碳-氘键断裂, 延长半衰期, 广泛应用于药代动力学研究。作为稳定同位素标记物, 它能有效减少质谱分析中的背景干扰, 提升数据准确性。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品主要用于以下领域:

- 药物研发: 作为阿比特龙代谢研究的同位素内标, 用于 LC-MS/MS 定量分析。
- 癌症研究: 用于前列腺癌治疗机制探索, 评估雄激素信号通路抑制效果。
- 临床检测: 作为标准品用于患者样本中阿比特龙浓度的精准测定。

4. 储存条件与使用建议

储存条件: 需避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 长期存放建议充惰性气体保护。开封后需密封防潮, 避免反复冻融。

使用建议: 配制溶液时建议使用乙腈或甲醇为溶剂, 工作液需现配现用。实验操作需在通风橱中进行, 佩戴防护手套及护目镜。

5. 质量控制与安全信息

质量控制: 产品经 HPLC、NMR 及质谱验证, 确保同位素丰度 $\geq 98\%$ (氘代位点), 杂质含量符合 USP 标准。

安全信息: 本品属于有害化学品, 吸入或皮肤接触可能造成刺激。使用时应遵守实验室安全规程, 如意外接触需立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。

(注: 本说明基于现有研究数据, 具体应用需结合实验条件优化。)