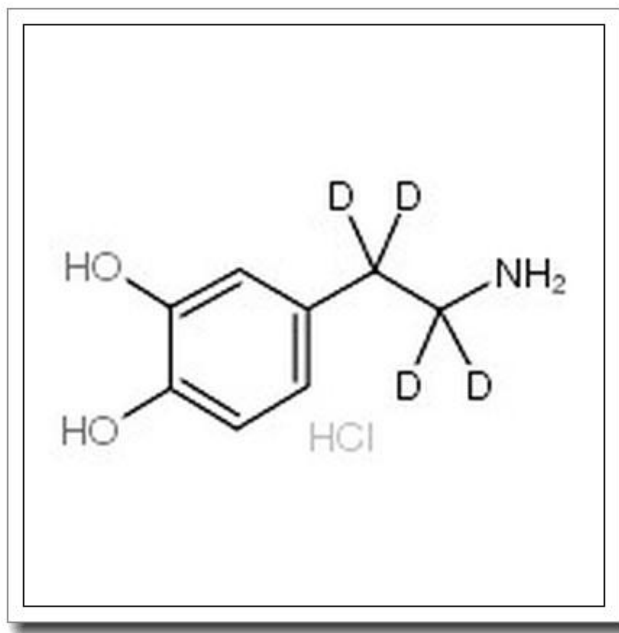


盐酸多巴胺-D4

Dopamine-d4 Hydrochloride



产品基本信息

属性	值
化学名称	Dopamine-d4 Hydrochloride
中文名称	盐酸多巴胺-D4
CAS 号	203633-19-6
分子式	C ₈ H ₈ C ₁ D ₄ N ₂ O ₂
分子量	193.664
纯度	>96%

产品说明

盐酸多巴胺-D4 (Dopamine-d4 Hydrochloride) 产品说明

1. 产品概述与化学特性

盐酸多巴胺-D4 是一种氘代标记的神经递质类似物，化学名称为 8, 9, 12, 13-四氘代多巴胺盐酸盐，CAS 号为 203633-19-6。其分子式为 $C_8H_8C_1D_4N_0_2$ ，分子量为 193.664，纯度超过 96%。该化合物为白色至类白色结晶性粉末，易溶于水及甲醇，在生理 pH 条件下稳定。氘代标记使其具有独特的质谱特征，适用于同位素稀释质谱分析。

2. 生物化学功能与重要性

多巴胺是中枢神经系统重要的儿茶酚胺类神经递质，参与调节运动控制、情绪反应及奖励机制。盐酸多巴胺-D4 作为内源性多巴胺的稳定同位素标记物，可精准追踪多巴胺代谢途径，在药代动力学研究中用于区分外源性与内源性物质，显著提高定量分析的准确性。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品广泛应用于神经科学研究、临床诊断及药物开发领域。具体用途包括：作为液相色谱-串联质谱 (LC-MS/MS) 的内标物，用于帕金森病、精神分裂症等疾病的生物标志物检测；在药物代谢研究中评估多巴胺能药物的分布与清除率；还可用于构建体外血脑屏障穿透模型，研究神经递质转运机制。

4. 储存条件与使用建议

建议避光保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中，长期储存需充惰性气体保护。开封后需密封防潮，避免反复冻融。使用时以生理盐水或缓冲液配制工作液，现配现用。实验操作需在惰性气氛（如氮气）下进行，防止氧化降解。

5. 质量控制与安全信息

本品通过 HPLC、NMR 及质谱三重验证，确保同位素丰度 $>96\%$ (d4)、化学纯度 $>98\%$ 。使用时需佩戴防护手套及护目镜，避免吸入或接触皮肤。如不慎接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按危险化学品规范处置。

本产品仅限科研用途，不适用于临床诊断或治疗。具体实验方案建议参考文献方法或咨询专业技术支持。