

TDP-43 (TAR DNA binding protein of 43 kDa) 是一种高度保守、广泛表达的核蛋白，在转录和剪接调控中发挥作用。它也是额颞叶退化性变 (FTLD) 和肌萎缩性侧索硬化症 (ALS) 患者大脑中泛素阳性细胞质内含物的主要成分。此外，在阿尔茨海默病 (AD) 和其他神经肌肉疾病患者中，也发现了大量含有 TDP-43 的聚集体。细胞质包涵体中的 TDP-43 蛋白大部分被截断，研究表明其 C 末端结构域本质上容易发生聚集。TDP-43 基因 C 末端区域的突变与 ALS 和 FTLD 有关，并被认为促进了 TDP-43 蛋白的泛素化和磷酸化，导致病理内含物的形成并最终导致神经退化性变。血浆 TDP-43 水平可作为 TDP-43 脑内病理指标，有助于不同类型痴呆的诊断，并区分作用因子是 TDP-43 还是 Tau。Simoa TDP-43 检测方法采用了全长蛋白内参和抗 AA203-209 和 C 末端区域的抗体；它有望检测全长蛋白和剪切过的、病理性的蛋白质。

Simoa TDP-43 Advantage Kit 103293

试剂盒描述

| | |
|--------|--|
| 可检测因子 | TDP-43 |
| 实验方法 | 3-step digital immunoassay |
| 算法 | 4-parameter logistic curve fit, $1/y^2$ weighted |
| 总反应数/套 | 96 |
| 兼容物种 | 人类 |
| 兼容样本类型 | EDTA 血浆 (E)、血清 (S)、脑脊液 (C)* |

*样本类型注释：E=EDTA 血浆，S=血清，C=脑脊液

试剂盒包含内容

| 名称 | 数量 | 保存温度 | 备注 |
|------------------------|-----|-------|-----------|
| Bead | 1 瓶 | 2-8°C | 包被捕获抗体的磁珠 |
| Detector | 1 瓶 | 2-8°C | 生物素化的检测抗体 |
| SBG | 1 瓶 | 2-8°C | 链霉亲和素酶 |
| Sample Diluent | 1 瓶 | 2-8°C | 样本稀释液 |
| Calibrator Diluent | 2 瓶 | 2-8°C | 标准品稀释液 |
| RGP | 3 瓶 | 2-8°C | 反应底物 |
| Calibrator Concentrate | 2 瓶 | -80°C | 标准品母液 |

关键检测参数 (pg/mL)

| | |
|-------------|-------------------|
| LLoQ (定量下限) | 8.23 |
| LOD (检测限) | 2.48 |
| 动态检测范围 | EDTA 血浆、血清 0-8000 |

其他相关资料

[TDP-43 Data Sheet HD-1 / HD-X](#)

其他参考信息

一般性检测计划

| 名称 | 单重复检测* | 双重复检测* |
|-------|-------------------|-------------------|
| 标曲数 | 7 梯度 × 2 重复 | |
| 内参数 | 2 内参 × 2 重复 | |
| 样本数 | 78 例 | 39 例 |
| 所需体积 | E, S, C = 200 μL* | E, S, C = 300 μL* |
| 合计反应数 | 96 | 96 |

*检测重复数注释：单重复=每样本进行 1 个反应检测，双重复=每样本进行 2 个反应检测

*样本类型注释：E=EDTA 血浆，S=血清，C=脑脊液

Simoa 检测流程简述

Step 1: 取 25 μL Beads (磁珠)、100 μL 的标准品或使用 Sample Diluent 稀释后的 100 μL 样本共同加入到反应槽 (Cuvette, Quanterix) 中进行混合并在 30°C 下孵育反应 40 cadences (45 seconds/cadence), 约 30:00min; 期间磁珠上的捕获抗体结合样本中的标志蛋白，反应结束后使用 system wash buffer1 进行清洗去除未结合的物质；
 Step 2: 再加入 100 μL Detector (检测抗体)，混匀并在 30°C 孵育反应 14 cadences (45 seconds/cadence), 约 10:30min, 期间抗体与样本中的标志蛋白形成双抗夹心免疫复合物，反应结束后使用 system wash buffer1 进行清洗去除未结合的物质；
 Step 3: 接着加入 100 μL SBG 混匀并在 30°C 孵育反应 7 cadences (45 seconds/cadence), 约 5:15min, 反应结束后使用 system wash buffer2 进行清洗去除未结合的物质，随后，磁珠-免疫复合物将由 50 μL 的荧光底物 (RGP) 充分悬悬后加入到检测光盘 (Disc, Quanterix) 中的微孔阵列中，带免疫复合物信号的磁珠将落入到检测光盘中的微孔中，之后导入密封矿物油 (Sealing Oil, Quanterix) 封闭微孔并推走未落入微孔中的磁珠，随后开始荧光成像拍照检测磁珠表面的信号强度；检测实验完成后仪器将自动分析计算待测样本中的标志蛋白含量；

样本内源性水平 (pg/mL)

| 样本类型 | 样本数量 | 平均值 | 中间值 | >LOD |
|---------|------|-----|------|------|
| 血清 | 20 | 159 | 130 | 100% |
| EDTA 血浆 | 20 | 209 | 214 | 100% |
| 脑脊液 | 9 | 209 | 25.3 | 69% |

