

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 的聚集物。细胞质包涵体中的 TDP-43 蛋白大部分被截断，研究表明其 C 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 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)

LL0Q (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 buffer 1 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 buffer 1 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 buffer 2 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) 充分重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%

