

NF-light (Neurofilament light) 是神经元中表达的一种 68 kDa 的细胞骨架中间丝蛋白。它与 125 kDa Neurofilament medium (NF-M) 和 200 kDa Neurofilament heavy (NF-H) 结合形成神经丝。它们是神经元细胞骨架的主要组成部分，被认为主要功能是为轴突提供结构支持和调节轴突直径。在轴突损伤或神经元变性后，神经丝可以大量释放。NF-L 已被证明与创伤性脑损伤、多发性硬化症、额颞部痴呆等神经退行性疾病有关。Simoa NF-Light 检测是一种用于定量测定血清、血浆和脑脊液中的 NF-L 的数字化免疫分析 (digital immunoassay)。其抗体也与小鼠、牛和猕猴的 NF-L 表位发生交叉反应，该检测方法可用于对这些物种的研究。

Simoa NF-light Advantage PLUS Kit 104364

| 试剂盒描述 | |
|--------|--|
| 可检测因子 | NF-light |
| 实验方法 | 2 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-β-半乳糖苷酶 |
| RGP | 3 瓶 | 2-8°C | 反应底物 |
| Activation Buffer | 1 瓶 | 2-8°C | 反应底物的激活缓冲液 |
| Lyophilized Calibrator Concentrate | 1 瓶 | 2-8°C | 冻干标准品 |
| Lyophilized Control 1 Concentrate | 1 瓶 | 2-8°C | 冻干质控内参 1 |
| Lyophilized Control 2 Concentrate | 1 瓶 | 2-8°C | 冻干质控内参 2 |
| Calibrator Diluent | 1 瓶 | 2-8°C | 标准品稀释液 |
| Control Diluent | 1 瓶 | 2-8°C | 质控内参稀释液 |
| Sample Diluent | 2 瓶 | 2-8°C | 样本稀释液 |

| 关键检测参数 (pg/mL) | | |
|----------------|-------|----------------|
| LLoQ (定量下限) | | 0.309 |
| LoD (检测限) | | 0.062 |
| 动态检测范围 | 血浆/血清 | 0-1800 (原样浓度) |
| | 脑脊液 | 0-45000 (原样浓度) |

| 其他相关资料 | |
|---|--|
| NF-Light Advantage PLUS Data Sheet | |
| NF-Light Advantage PLUS Kit Validation Report | |

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 | 8 梯度 × 2 重复 | |
| 内参数 | 2 内参 × 2 重复 | |
| 样本数 | 76 例 | 38 例 |
| 所需体积 | E, S=200μL; C=100μL* | E, S=300μL; C=100μL* |
| 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

| 该标志物其他相关试剂盒 | | | |
|---|--------|-----------------------------|--|
| 名称 | 货号 | 检测因子 | |
| Simoa Neurology 2-Plex B Advantage PLUS Reagent Kit | 104670 | GFAP, NF-light | |
| Simoa Neurology 4-Plex A Advantage Kit | 102153 | GFAP, NF-light, Tau, UCH-L1 | |
| Simoa Neurology 4-Plex B Advantage Kit | 103345 | GFAP, NF-light, Tau, UCH-L1 | |
| Simoa Neurology 4-Plex E Advantage PLUS Reagent Kit | 104465 | AB40, AB42, GFAP, NF-light | |

Simoa 检测流程简述

Step 1: 取 25μL Beads (磁珠)、100μL 的标准品或使用 Sample Diluent 稀释后的 100μL 样本及 20μL Detector (检测抗体) 共同加入到反应槽 (Cuvette, Quanterix) 中进行混合并在 30°C 下孵育反应 47 cadences (45 seconds/cadence), 约 35:15min; 期间抗体结合样本中的标志蛋白并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 2: 加入 100μL 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 50μL 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 | >LLoQ |
| 血清 | 20 | 5.89 | 4.75 | 100% | 100% |
| EDTA 血浆 | 20 | 4.15 | 3.23 | 100% | 100% |
| 脑脊液 | 20 | 4134 | 1552 | 100% | 100% |

