

**Simoa Human Neurology 2-Plex B assay (N2PB)**

用于检测脑脊液 (CSF) 和血液中2种重要的神经学生物标志物。这2个生物标志物分别是神经丝轻链蛋白 (NF-L) 和胶质纤维酸性蛋白 (GFAP)。这两种生物标志物都被研究作为创伤性脑损伤 (TBI) 严重程度的指标。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。在轴突损伤或神经变性后，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 检测可用于定量测定人、小鼠、牛等动物血清、血浆和脑脊液中的 NF-L。胶质纤维酸性蛋白 (Glial Fibrillary acid Protein, GFAP) 是一种 III 类中间丝，主要在中枢神经系统的星形胶质细胞中表达。GFAP 参与中枢神经系统的许多重要过程，有细胞通讯和血脑屏障的功能。GFAP 作为一种潜在的生物标志物，已被证实与创伤性脑损伤、中风、脑肿瘤等多种疾病相关。

**Simoa Neurology 2-Plex B Advantage Kit**

试剂盒描述	
可检测因子	NF-light, GFAP
实验方法	2 step digital immunoassay
算法	4-parameter logistic curve fit, 1/y <sup>2</sup> 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	2瓶	2-8°C	样本稀释液
RGP	3瓶	2-8°C	反应底物
Calibrator	8梯度，2组	-80°C	标准品
Control	2梯度，2组	-80°C	质控内参

关键检测参数 (pg/mL)			
LLOQ (定量下限)	NF-light	0.2	
	GFAP	4.15	
LOD (检测限)	NF-light	0.065	
	GFAP	0.475	
动态检测范围	血浆/血清	NF-light	0-2000
		GFAP	0-40000
	脑脊液	NF-light	0-20000
		GFAP	0-400000

**其他相关资料**

[Neurology 2-Plex B Data Sheet HD-1 / HD-X](#)

[Neurology 2-Plex B Validation Report](#)

[Comparisons between N2PB and singleplex](#)

**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 GFAP Discovery Kit	102336	GFAP
Simoa NF-light Advantage Kit	103186	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 Kit	103670	Aβ 40, Aβ 42, 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) 充分混匀后加入到检测光盘 (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)						
检测因子	样本类型	样本数量	平均值	中间值	>LOD	>>LLOQ
NF-light	血清	10	6.2	4.22	100%	100%
	EDTA 血浆	10	5.38	3.63	100%	100%
	脑脊液	15	951	1343	100%	100%
GFAP	血清	10	47.1	36.8	100%	100%
	EDTA 血浆	10	42.6	36.9	100%	95%
	脑脊液	15	8626	3607	100%	100%

