

Simoa Human Neurology 4-Plex E assay (N4PE) 用于检测脑脊液(CSF)和血浆中4种重要的神经学生物标志物。这四个生物标志物分别是神经丝轻链蛋白(NF-L)、胶质纤维酸性蛋白(GFAP)、Aβ40和Aβ42。每种生物标志物已被证明对神经变性和脑损伤的研究具有重要意义，并可用于监测神经疾病药物发现和开发的有效性。Aβ40和Aβ42是β-分泌酶裂解淀粉样蛋白(APP)产生的两种β淀粉样蛋白，Aβ以细胞外斑块的形式积累是AD的神经病理学标志。Aβ40和Aβ42作为与阿尔茨海默病(AD)发病、轻度认知障碍、血管性痴呆和其他认知障碍相关的生物标志物而受到关注。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。有细胞通讯和血脑屏障的功能，已被证实与创伤性脑损伤、中风、脑肿瘤等多种疾病相关。在唐氏综合征、精神分裂症、双相情感障碍和抑郁症中，GFAP表达下调。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、额颞叶痴呆等神经退行性疾病有关。Simoa人类神经学4-Plex E (N4PE)试剂盒同时检测EDTA血浆或脑脊液中的上述四种生物标志物，可用于监测神经疾病药物研究和开发的有效性。

Simoa Neurology 4-Plex E Advantage Kit 103670

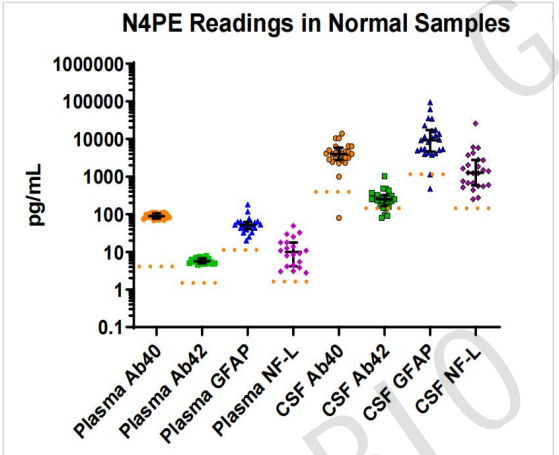
试剂盒描述	
可检测因子	Aβ40, Aβ42, GFAP, NF-light
实验方法	2 step digital immunoassay
算法	4-parameter logistic curve fit, 1/y ² weighted (GFAP, NF-light)
	5-parameter logistic curve fit, 1/y ² weighted (Aβ40, Aβ42)
总反应数/套	96
兼容物种	人类
兼容样本类型	EDTA血浆(E)、脑脊液(C)*

*样本类型注释: E=EDTA血浆, 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
SBQ	1瓶	2-8°C	链霉亲和素
Plasma Sample Diluent	1瓶	2-8°C	血浆样本稀释液
CSF Sample Diluent	2瓶	2-8°C	脑脊液样本稀释液
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)	Aβ40	1.02	
	Aβ42	0.378	
	GFAP	2.89	
	NF-L	0.4	
LOD (检测限)	Aβ40	0.384	
	Aβ42	0.136	
	GFAP	0.441	
	NF-L	0.09	
动态检测范围	血浆	Aβ40	0 - 280
		Aβ42	0 - 100
		GFAP	0 - 20000
		NF-L	0 - 2000
	脑脊液	Aβ40	0 - 28000
		Aβ42	0 - 10000
		GFAP	0 - 2000000
		NF-L	0 - 200000

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
Aβ40	EDTA血浆	20	90.9	89.4	100%	100%
	脑脊液	25	4862	3959	96%	96%
Aβ42	EDTA血浆	20	5.78	5.69	100%	100%
	脑脊液	25	321	250	100%	80%
GFAP	EDTA血浆	20	58.8	52.2	100%	100%
	脑脊液	25	17426	9295	100%	92%
NF-L	EDTA血浆	20	13.6	10	100%	100%
	脑脊液	25	2743	1268	100%	100%



其他相关资料	
Neurology 4-Plex E Data Sheet HD-X	
Neurology 4-Plex E Validation Report Rev02	

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*
标本数	76例	38例
所需体积	E=200μL; C=100μL*	E=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, C=脑脊液

其他检测过样本	
物种	样本类型
大鼠	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 2-Plex B Advantage Kit	103520	NF-light, GFAP	
Simoa Neurology 3-Plex A Advantage Kit	101995	Aβ40, Aβ42, Total Tau	
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 buffer 1进行清洗去除未结合的物质;

Step 2: 加入100μL SBQ混合并在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, 带有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。