

**N2PA Advantage PLUS Kit** 用于检测脑脊液 (CSF) 和血液中的 Abeta 1-40 蛋白和 Abeta 1-42 蛋白。Abeta 40 是淀粉样前体蛋白 (APP) 的 40 个氨基酸的蛋白水解产物，作为与阿尔茨海默病 (AD)、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备受关注。APP 经  $\beta$ -分泌酶切割最初产生一个 APP 片段，该片段再经  $\gamma$ -分泌酶在 40-42 位残基处切割产生两种主要形式的淀粉样  $\beta$ ，即 Abeta 40 和 Abeta 42。淀粉样  $\beta$  (Abeta) 肽 (包括较短的 Abeta 38 亚型) 由体内不同细胞类型产生，但在大脑中的表达尤其高。细胞外斑块形式的 Abeta 积累是 AD 的神经病理学标志，被认为在神经退行性过程中起核心作用。Abeta 40 是这些斑块中的主要淀粉样成分，被认为是 AD 斑块的起始因素。在健康和疾病状态下，Abeta 40 是脑脊液 (CSF) 和 EDTA 血浆中淀粉样肽的最丰富形式 (比 Abeta 42 高 10-20 倍)。最近的研究表明，Abeta 42/Abeta 40 比值的降低可能预示着 AD 的进展。由于一些健康供体样本集中 Abeta 40 的高变异性，未报告血清样本中的测定结果。Abeta 42 是淀粉样前体蛋白的 42 个氨基酸的蛋白水解产物，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备受关注。淀粉样  $\beta$  (Abeta) 肽 (包括较短的 Abeta 38 和 Abeta 40 亚型) 由体内许多细胞类型产生，但在大脑中的表达尤其高。细胞外斑块形式的 Abeta 积累是 AD 的神经病理学标志，被认为在神经退行性过程中起核心作用。现在已经围绕脑脊液 (CSF) 中 Abeta 42 水平与疾病的相关性进行了大量的临床验证，因此人们对测量该标志物的血液水平非常感兴趣。血液中 Abeta 42 的浓度比脑脊液中低 100 多倍，需要非常高的分析灵敏度才能可靠地测量。由于一些健康供体样本集中 Abeta 42 的高变异性，未报告血清样本中的测定结果。

## Simoa Neurology 2-Plex A Advantage PLUS Reagent Kit 104712

### 试剂盒描述

可检测因子	Abeta 40、Abeta 42
实验方法	2 step digital immunoassay
算法	5-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)、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	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
Plasma Sample Diluent	1 瓶	2-8°C	血浆样本稀释液
CSF Sample Diluent	3 瓶	2-8°C	脑脊液样本稀释液

### 关键检测参数 (pg/mL)

LLQ (定量下限)	Abeta 40	0.353
	Abeta 42	0.239
LOD (检测限)	Abeta 40	0.262
	Abeta 42	0.111
动态检测范围 (原样浓度范围)	血浆	0-180
	Abeta 42	0-80
	CSF	0-18000
	Abeta 42	0-8000

### 其他相关资料

[N2PA Advantage PLUS Validation Report](#)

[N2PA Advantage PLUS Data Sheet](#)

### 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*
	9 梯度 $\times$ 2 重复	
标曲数	2 内参 $\times$ 2 重复	
内参数		
样本数	74 例	37 例
所需体积	E=200 $\mu$ L; C=100 $\mu$ L*	E=300 $\mu$ L; C=100 $\mu$ L*
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

### Simoa 检测流程简述

**Step 1:** 取 25  $\mu$ L Beads (磁珠)、100  $\mu$ L 的标准品或使用 Sample Diluent 稀释后的 100  $\mu$ L 样本及 20  $\mu$ L 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 35:15 min；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 buffer 1 进行清洗去除未结合的物质；

**Step 2:** 加入 100  $\mu$ L SBG 混匀并在 30°C 孵育反应 7 cadences (45 seconds/cadence)，约 5:15 min，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  $\mu$ L 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)						
检测因子	样本类型	样本数量	平均值	中间值	>LOD	>LLQ
Abeta 40	EDTA 血浆	26	69.4	70.6	100%	100%
	脑脊液	29	1838	1270	94.8%	86.2%
Abeta 42	EDTA 血浆	26	3.8	4.16	100%	100%
	脑脊液	29	197	158	86.2%	46.6%

