

分析非标样品

脑脊液制备指南

采集脑脊液 CSF 用于蛋白组学分析的指南

样本通常通过腰部穿刺/脊髓穿刺来收集。

采集的样品不应带血（见以下建议），在-80°C储存前必须离心去除碎片和细胞（见以下指南）。CSF 与其他类型的样品基质一起采集时（如匹配的血浆），应同时进行以便更好地进行生物标志物的关联和分析。

以下因素可能会影响蛋白组学特征，因此建议在以下方面保持一致（即坚持使用一种方法收集样本）：

1. 针头类型：非创伤性(atraumatic) vs 创伤性 (traumatic)
2. 采集部位（腰部或脑室穿刺、颈部脑池或侧脑室）
3. 一天中的采集时间（对生物标志物昼夜节律相关的表达很重要）
4. 储存前的保存温度（室温或 4°C）
5. 试管类型（低蛋白结合，Sarstedt, Eppendorf etc...）
6. 等份分装（哪个范围，0.2-2 ml）
7. 储存情况（一个或多个冷冻柜；温度？）

CSF 样本的采集建议

首选采集部位：腰部穿刺 L3-L5.

针头类型：非创伤性。

抽取 CSF 体积：首选体积为至少 12ml，始终提取相同体积的样本以进行准确的比较——2ml CSF 样本与 15ml 样本不会产生相同的蛋白组学特征。当收集例如 12ml CSF 时，使用前 2ml 进行基本的蛋白质分析。剩余的体积须汇集并用于生物库（如果需要）。

去除带血的样品：在储存前应通过离心去除样品中的血液，避免使用每微升有超过 500 个红细胞的样品。

试管类型：丙烯试管(propylene tubes)的蛋白结合潜力较低，使用螺旋盖的 1-2ml 丙烯试管来储存样品；不使用添加剂。应避免使用玻璃试管。

在室温下储存直至离心：在离心前将样品储存在室温下，以避免血小板活化，并在同时采集血清/血浆时能与匹配样品相兼容。

旋转离心：室温下 400g，10 分钟（如果要收集细胞用于进一步分析）。如果不需要收集细胞，可在室温下以 2000g 旋转 CSF 10 分钟。在同一时间段内，在 CSF 采集后的 1-2 小时内尽快处理 CSF 样品，以便储存。

等份分装与冻融次数：一些 CSF 生物标志物对冻融次数很敏感（例如淀粉样 β ，amyloid β ），因此建议对样品进行等份分装，以避免对生物标志物的浓度或完整性产生负面影响。将样品分装在 0.1-1 毫升，以避免浪费样品。建议在 -80°C 下储存。

进一步阅读请查看以下链接：<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2839806/>

Teunissen CE, et al. A consensus protocol for the standardization of cerebrospinal fluid collection and biobanking. *Neurology*. 2009. 73:1914-1922.

联系方式

云生物电话：+86 21 60523158

云生物邮箱：yunbios@163.com

如有任何技术问题请联系：yunbios@163.com

云生物公众号

