

脑脊液样本 (人源) 准备及运输要求

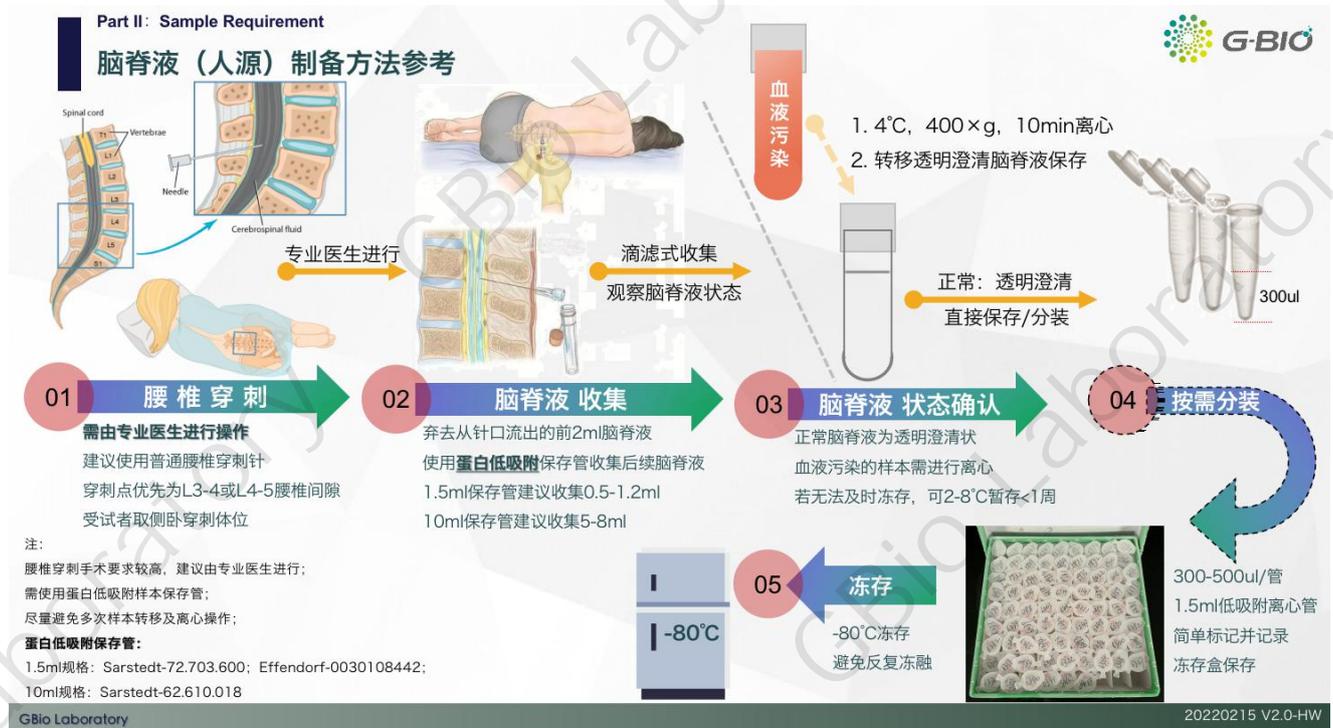
注: 本文档所描述操作方法为腰椎穿刺采集参考建议方法, 可依据实际情况进行调整

一. 材料准备: 可参考“Simoa 待检样本保存材料建议”文档

1. 腰椎穿刺手术材料: 无菌腰椎穿刺针等 (不建议使用一次性塑料注射器);
2. 低温保存冰箱: 2-8°C 冷藏冰箱, -20 或 -80°C 低温冻存冰箱;
3. 蛋白低吸附保存管/离心管 (Protein LoBind Tube):
 - 1.5ml 规格: Sarstedt-Cat#72.703.600; Eppendorf-Cat#0030108442; Thermo-Cat#90410
 - 10ml 规格: Sarstedt-Cat#62.610.018
4. 冷冻离心机: 可 2-8°C 控温离心;

二. 脑脊液样本采集 (腰椎穿刺): 该操作需由专业医生完成 以下描述“样本”均指脑脊液

1. 受试者建议取侧卧位于硬床板并保持背部与床面垂直的穿刺体位;
 2. 使用常规腰椎穿刺针对受试者进行腰椎穿刺, 穿刺点首选 L3-4 腰椎间隙成功率较高 (也可 L4-5 腰椎间隙);
- 注: 需严格无菌操作, 避免感染;
3. 使用非水性黑色记号笔或耐低温标签提前对样本保存管进行简单字符名称标注;
 4. 穿刺后从针口流出的脑脊液通过滴注方式可直接收集在保存管中;
 5. 弃去从针口流出的前 2ml 脑脊液, 不可用于 Simoa 检测;
 6. 另外使用洁净无菌的低吸附保存管按分装体积分批多次收集所需的脑脊液样本量;
建议样本采集体积: 1.5ml 离心管建议收集 0.5-1.2ml/管, 10ml 离心管建议收集 5-8ml/管
 7. 收集好样本的保存管始终保持直立放置, 并观察是否有血液污染 (正常脑脊液样本为透明无色状态), 若有血液污染, 需进行 7.1 操作, 若无, 则进行第 8 步操作;
 - 7.1. 有血液污染的脑脊液样本可进行 2-8°C, 400 × g 离心 10min 分离血细胞, 并转移透明澄清部分的脑脊液至新低吸附离心管中;
 8. (可选) 采集处理后的脑脊液样本可按需使用 1.5ml 低吸附保存管按 300-500ul/管进行分装;
 9. 各样本管统一排放在冻存盒中并于 -80°C 冻存备用, 无法及时冻存的样本可在 2-8°C 暂存 <1 周;



样本采集注意事项:

1. 使用蛋白低吸附保存管进行样本保存;
2. 腰椎穿刺手术要求较高, 需由专业医生进行;
3. 尽量避免多次样本转移及离心操作, 建议采集时直接定量收集, 后续不再进行多管分装操作;
4. 避免使用反复冻融样本 (冻融次数 <1 次);

三. 样本打包运输: 全程需保持样本为冷冻状态不可解冻

1. 依据运输的距离以及样本数量确定干冰量以及泡沫保温盒的大小, 3 天运输时间需要约 20kg 干冰;
 2. 建议优先选用柱状或颗粒状干冰, 尽量避免使用块状干冰, 泡沫箱要求外壁厚度>3cm;
 3. 各样本管按顺序保存在冻存盒中并用橡皮筋或胶带等固定, 若有多盒样本可装在自封袋中固定;
 4. 先在运输泡沫箱的中倒入 1/3 泡沫箱体积的干冰, 放入样本冻存盒后再倒入剩余的干冰填满 90%以上泡沫箱空间;
 5. 盖上泡沫盖盖子压实用胶带密封接缝处 3 圈以上;
- 注: 若泡沫盖与内部干冰间有较大空隙需用气泡膜填充;
6. 样本寄出后填写“样本信息单”并及时反馈至实验室;

Part II: Sample Requirement

样本运输: 样本打包



01



根据干冰的重量体积选取合适大小的泡沫箱:
1. 填充90%以上的空间
2. 外壁厚度>3cm

02



样本预先保存或转移到合适的容器内:
1. 冻存盒 + 1.5/2ml离心管
2. 按顺序摆放样本 (尽量与样本信息单保持一致)
3. 寄送前填写好样本信息单并反馈至实验室

03



样本打包固定:
1. 若样本管较小, 可在保存盒内填充纸质-棉质材料;
2. 保存盒用胶带或橡皮筋固定;
3. 放入自封袋固定 (多盒样本可一起放入)

04



先倒入1/3干冰铺在底部
放入样本后倒入剩余干冰填满90%以上泡沫箱空间

05



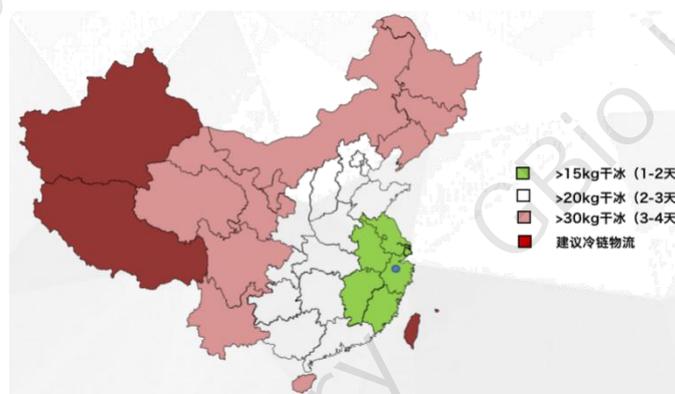
盖上泡沫盖压实用胶带密封, 接缝处缠绕>3圈
若泡沫盖与内部干冰间有较大空隙需用气泡膜填充

打包过程中注意避免样本冻融
样本寄出后及时反馈样本信息单及物流信息

GBio Laboratory
20220215 V2.0-HW

打包运输注意事项

1. 干冰总量需填满泡沫箱容量的 90%以上, 不可使用冰袋填充空间及补充重量;
2. 样本需放置在合适的保存容器内并密封 (样本保存盒等), 不建议使用自封袋, 样本排列顺序尽量与信息单一致;
3. 常用物流公司为顺丰速运, 也可使用专业冷链物流进行样本运输;
4. 打包及运输过程中务必保持冷冻状态, 切勿冻融;
5. 样本打包寄出后及时反馈信息单并告知收样实验室联系人;
6. 若样本数量较多, 建议分开多个包装运输, 样本容器体积应小于运输包装总容量的 1/4;
7. 使用非水性记号笔或耐低温标签清晰标记样本名称 (简单字符);
8. 干冰建议量: 参考下图



四. 参考文献

The Alzheimer's Association international guidelines for handling of cerebrospinal fluid for routine clinical measurements of amyloid β and tau. *Alzheimer's Dement.* 2021;17:1575–1582.