

高纯 HUMSC 外泌体说明书

Cat#CTE-05

一、详情

HUMSC 外泌体是由人脐带间充质干细胞（Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell, HUMSC），经 3D 培养获得上清液，通过切向流过滤（TFF）+复合/多模式层析分离获得的高纯外泌体颗粒。

二、用途

适用于对 HUMSC 外泌体有较高纯度要求的客户，比如基于 HUMSC 外泌体进行小核酸负载或脂锚修饰等工程化改造的场景。

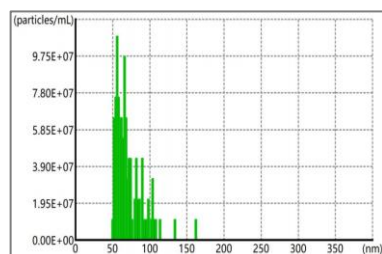
三、参数

| 编号 | 参数项 | 参数结果 |
|----|----------|---------------------------------|
| 1 | 外观 | 透明液体 |
| 2 | pH | 6.8-7.4 |
| 3 | 无菌检测 | 无菌生长 |
| 4 | 颗粒浓度 | $\geq 1E+11$ Particles/ml (RPS) |
| 5 | 颗粒粒径分布 | 30-150 nm (RPS) |
| 6 | 总蛋白浓度 | / (BCA) |
| 7 | 纯度 | $\geq 1E+11$ Particles/mg |
| 8 | 形态检测 | 清晰的囊泡结构 (TEM) |
| 9 | 外泌体蛋白标志物 | 3 阳 1 阴 (WB) |

四、保存

| 内容 | 冻存状态 |
|------|---|
| 形式 | 液体 |
| 保存 | $\leq -65^{\circ}\text{C}$ |
| 使用建议 | 冰上解冻，使用前震荡混匀 |
| 保存时间 | 一年 |
| 注意事项 | <p>1. 避免反复冻融，因外泌体的固有属性，其颗粒数会随着保存时间的延长而下降，所以需尽快使用。</p> <p>2. 恩泽康泰 ContrExo®外泌体产品，以 RPS(Nanocoulter I 纳米库尔特粒度仪)自检测的颗粒浓度和粒径结果作为出厂标准，不同检测平台原理不同检测数据不同是正常现象，不接受以其他平台检测结果颗粒数或粒径范围不符为由进行退换货，请知悉；</p> |

五、图片

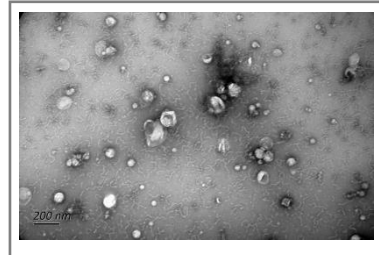


HUMSC 外泌体的 RPS 表征

通过 RPS 检测外泌体的粒径分布和颗粒浓度。

提前准备好稀释液和待测样品（待测样品需要用 0.22 微米滤膜过滤），按照使用说明安装检测卡及芯片，使用扫描枪扫描芯片上的二维码录入芯片信息。首先进行稀释液的测试，稀释液检测结果颗粒数小于 10 个颗粒，说明芯片、组件、仪器都处于正常运行状态，方可进行样品检测。使用稀释液将样品稀释合适的倍数后，加液到检测卡中进行样品的检测。样品颗粒通过芯片的纳米孔会引起通路的电阻变化，形成相应的电阻脉冲，脉冲的高度与颗粒大小成正比，单位时间内的脉冲数目与样品浓度成正比，进而测得样品的粒径分布和颗粒浓度。



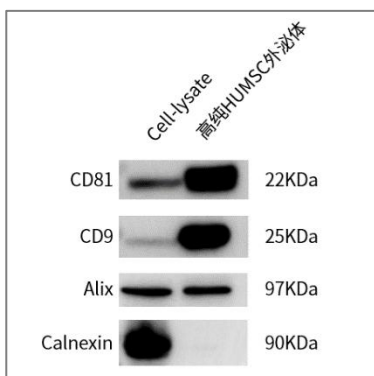


HUMSC 外泌体的 TEM 表征

透射电子显微镜观察法 (TEM)是在高倍放大下直接观察单个外泌体的形态结构和大小。对外泌体的形态和大小进行鉴定，通过透射电子显微镜可以看到外泌体呈现清晰的囊泡结构。

电镜制样：PBS 和负染液分别经膜过滤和离心前处理；外泌体浓度控制在 300ng/μl，用负染液进行负染后置于铜网上；吸干铜网上的液体后在电镜拍照检测。

检测仪器：Hitachi 日立 H-7650 透射电子显微镜



HUMSC 外泌体的 WB 表征

通过 Western Blot 方法检测外泌体三阳一阴标志物的表达。

细胞裂解液作为对照。首先裂解细胞，RIPA 裂解液、蛋白酶抑制剂 (100×) 混合比例为 100:1。采用 BCA 方法测定总蛋白浓度。细胞裂解蛋白和外泌体分别加 5×Loading Buffer (4:1)，后沸水浴煮蛋白至变性，制胶，或直接购买预制胶，等蛋白上样量约为 4μg，电泳，先 80 V 后 120 V，根据目标蛋白的分子大小确定适宜的电泳时间，电泳分离后进行转膜，封闭 1 h，孵育一抗和二抗，然后 TBST 溶液清洗，最后化学发光显色 (化学发光 A/B 液=1:1)。

该产品仅供科研使用。使用该产品遇到任何问题，欢迎邮件/电话咨询。

