



华辰生物——是您专业的选择！



华辰公众号



华辰订阅号



联系微信号



CGT全流程解决方案合作伙伴

- 适用于原代细胞分离及传代培养
- 兼容多种间充质干细胞，脐带、脂肪、骨髓、羊膜、毛囊、牙髓等
- 无血清，无任何动物源组分，不含抗生素，性能稳定，批间差异小
- 高细胞扩增率，单个代次扩增倍数达20倍以上
- 单个T175收获细胞 > 2E7，单个十层细胞工厂收获8-10亿
- 细胞直径14-15μm，小于市场同类型产品
- GMP level，注射用水配制，内毒素<0.1EU/ml
- 自主化研发与生产体系，供货稳定，性价比高



novastem-MSC®

间充质干细胞无血清培养基

Serum-Free Medium For Mesenchymal Stem Cell

公司介绍

苏州华辰生物由深耕CGT领域多年的技术专家成立，为一站式细胞与基因治疗全流程解决方案提供商。专注于CGT领域高端试剂研发与销售，为客户提供可满足国产替代的高端试剂，以及细胞治疗的工艺开发整体解决方案。

已通过ISO9001质量管理体系认证，部分产品已获得美国FDA DMF备案号，苏州工业园区领军人才企业，为中国医药生物技术协会理事单位。

现已形成系列产品体系，包括：

hyper系列：hyperClone NK细胞高效激活扩增试剂盒，hyperCryo 细胞冻存液；

nova系列：novaStem-MSD 干细胞培养基，novaNK-20 NK细胞培养基，novaT-15 T细胞培养基；

star系列：3D StarPore微载体，starPore微载体专用裂解液，starMedium 化学成分限定培养基

产品介绍

novastem-MSD 间充质干细胞无血清培养基

可用于多种来源的间充质干细胞的原代细胞分离及传代培养，如脐带(UCMSCs)、脂肪(ADSCs)、骨髓(BMSCs)、羊膜(AMSCs)、毛囊(HFSCs)、牙髓(DPSCs)等，并保持细胞多向分化的潜能。

无血清，无任何动物源组分，不含抗生素，性能稳定，批间差异小。

高细胞扩增率，相同代次细胞数量远高于市场上同类型产品。

自主化研发与生产体系，供货稳定，性价比高。

支持临床级 / 药品级细胞培养。



使用方法

01

02

03

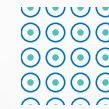
- 添加物建议在 37°C环境下融化
- 加入培养基中充分混合均匀
- 生成完全培养基

Tips:注意融化时间，融化结束时留有小冰晶为佳！少量使用可分装冻存。

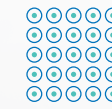
完全培养基建议现用现配，一个月内用完。

如培养体系小，建议根据实际用量将添加物分装冻存，按比例配制使用，避免反复冻融。

接种密度



6000-7000 个/cm²



7000-8000 个/cm²



8000-9000 个/cm²



9000-10000 个/cm²

P1 P7

P8 P10

P11 P13

P14 及以上

细胞传代时间

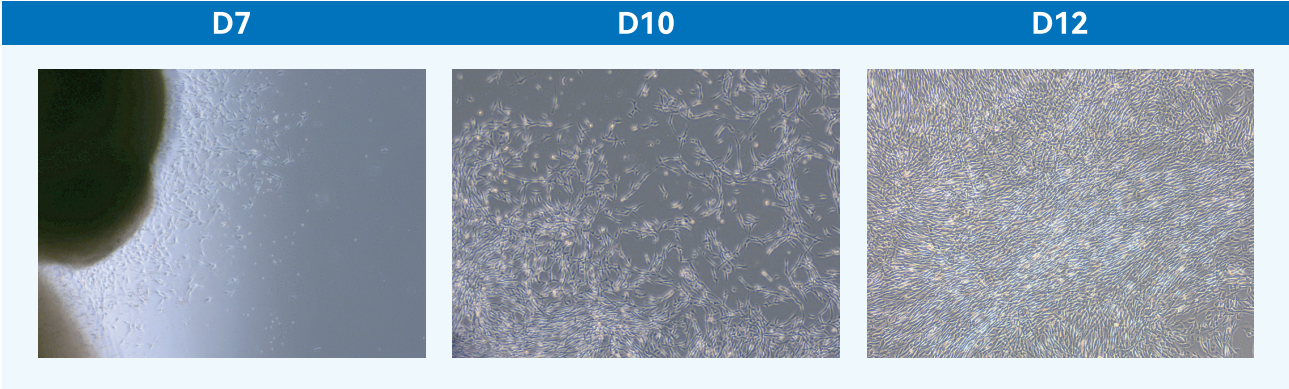
一般为 3 天(72h)左右。不同 hMSC 生长速度有差异，推荐以细胞汇合度选择准确传代时机，细胞汇合度 80-90%左右传代，细胞汇合度过高 (> 95%)会影响后续细胞生长。

细胞形态

细胞梭形，呈旋涡状生长

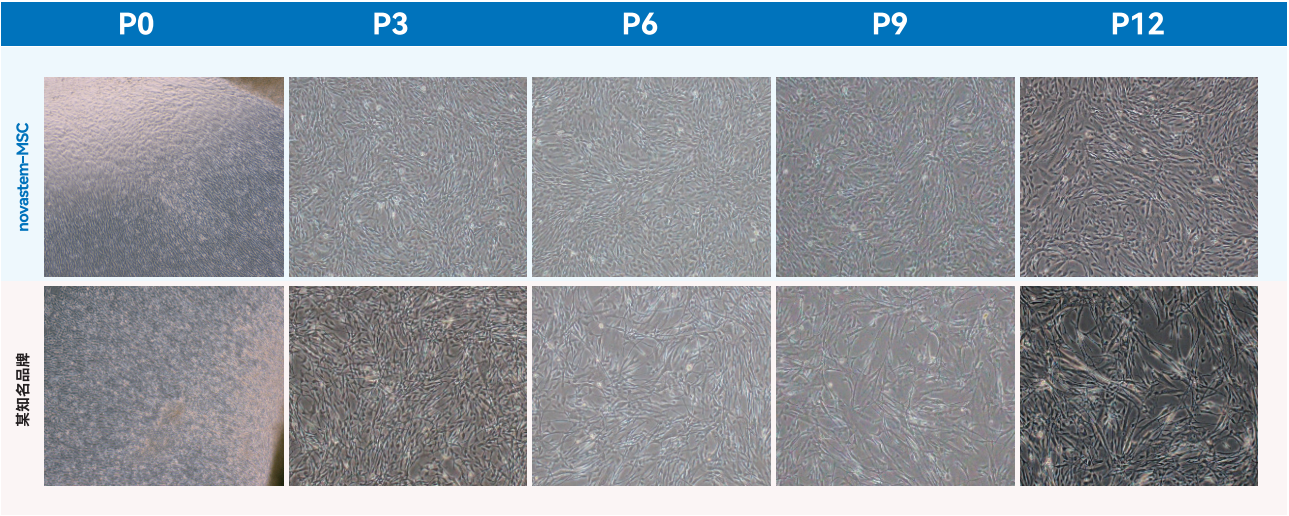
间充质干细胞培养

原代培养



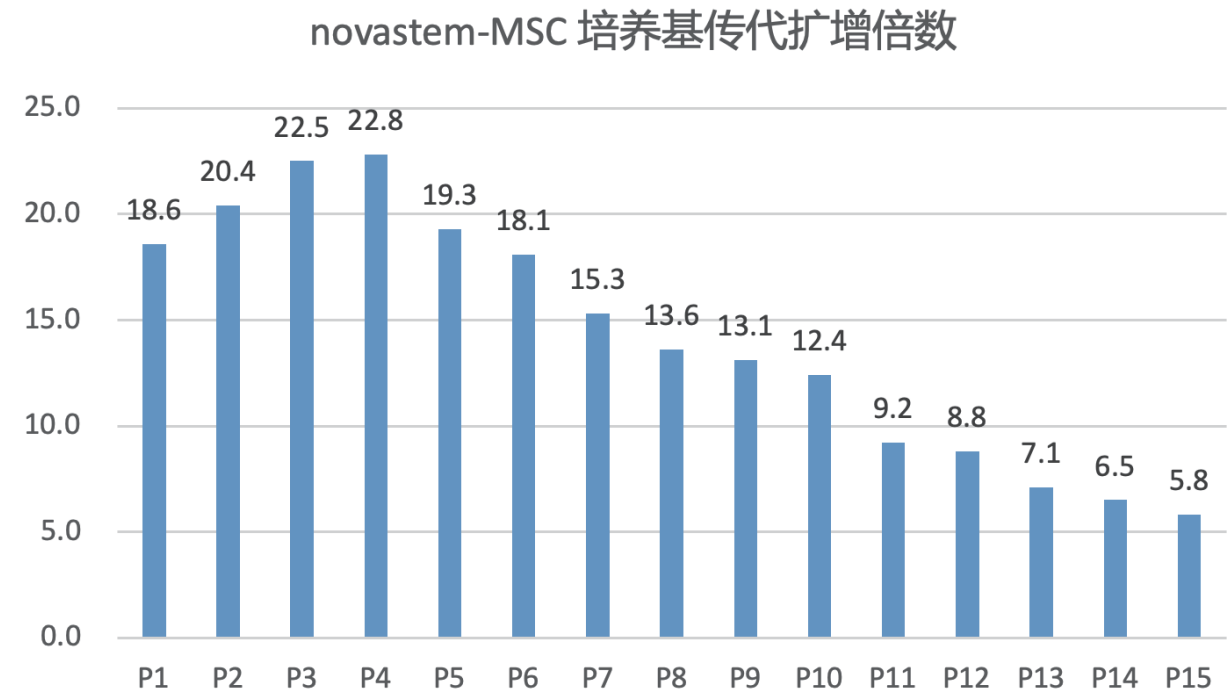
- ☑ 分离脐带华通氏胶组织，使用组织块贴壁法进行原代培养。每个T75培养瓶接种0.5g华通氏胶。37℃细胞培养箱培养1-2h后加入6-8ml细胞培养基。D2-D3补充培养基5ml，D7-D10天换液，弃去上清，加入新培养基10-15ml，D12-D14天观察细胞扩增情况，进行消化传代。
- ☑ 细胞最早爬出时间5-7天，镜下可以观察到少量零散细胞。
- ☑ 组织块贴壁效率高，贴壁的组织块多。
- ☑ 收获的细胞数更多。

传代培养



- 与市场同类型产品相比，具有更高的扩增效率，高代次细胞衰老较慢，能支持培养20代以上。

培养效果



| 代次 | 接种密度 (个/cm²) | 时间 | 培养器皿 | 收获细胞数 (个/瓶) | 扩增倍数 | 总细胞数 | 总扩增倍数 |
|-----|--------------|--------|------|-------------|------|----------|-------------|
| P0 | — | 10-14天 | T75 | 1.00E+06 | — | 2.00E+07 | — |
| P1 | 7000 | 72h | T175 | 2.28E+07 | 18.6 | 3.72E+08 | 18.6 |
| P2 | 7000 | 72h | T175 | 2.50E+07 | 20.4 | 7.59E+09 | 379.44 |
| P3 | 7000 | 72h | T175 | 2.76E+07 | 22.5 | 1.71E+11 | 8537.4 |
| P4 | 7000 | 72h | T175 | 2.79E+07 | 22.8 | 3.89E+12 | 194652.72 |
| P5 | 7000 | 72h | T175 | 2.36E+07 | 19.3 | 7.51E+13 | 3756797.496 |
| P6 | 7000 | 72h | T175 | 2.28E+07 | 18.1 | 1.36E+15 | 67998034.68 |
| P7 | 7000 | 72h | T175 | 2.00E+07 | 16.3 | 2.22E+16 | 1108367965 |
| P8 | 8000 | 72h | T175 | 2.10E+07 | 15.0 | 3.33E+17 | 16625519479 |
| P9 | 8000 | 72h | T175 | 1.93E+07 | 13.8 | 4.59E+18 | 2.29432E+11 |
| P10 | 8000 | 72h | T175 | 1.74E+07 | 12.4 | 5.69E+19 | 2.84496E+12 |
| P11 | 9000 | 72h | T175 | 1.61E+07 | 10.2 | 5.80E+20 | 2.90186E+13 |
| P12 | 9000 | 72h | T175 | 1.54E+07 | 9.8 | 5.69E+21 | 2.84382E+14 |
| P13 | 9000 | 72h | T175 | 1.28E+07 | 8.1 | 4.61E+22 | 2.30349E+15 |
| P14 | 10000 | 72h | T175 | 1.14E+07 | 6.5 | 2.99E+23 | 1.49727E+16 |
| P15 | 10000 | 72h | T175 | 1.02E+07 | 5.8 | 1.74E+24 | 8.68418E+16 |

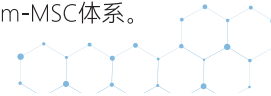
- novastem-MS体系P1-P5平均扩增倍数为20.7
- 以十根脐带平均计数，如分离约10g华通氏胶组织，P0代可获得2.0E7细胞，P3代理论可获得1.71E11的细胞
- 按照常规使用剂量单份5E7制备成产品，可制成3420份。

总结

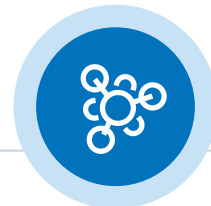
细胞传代时间



一般为3天（72h）左右。不同hMSC生长速度有差异，推荐以细胞汇合度选择准确传代时机，细胞汇合度80-90%左右传代，细胞汇合度过高（>95%）会影响后续细胞生长。培养基用量 $0.2\text{mL}/\text{cm}^2$ 。无需包被，连续培养3天无需换液。其他培养体系转换到 novastem-MSC 时，初始细胞扩增倍数可能较低。建议原培养基和novastem-MSC1:1混合后复苏接种，培养1代后可完全转换到novastem-MSC体系。



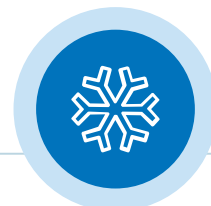
细胞消化



建议选用比较温和的胰酶，例如Gibco TrypLE™ Express酶(重组，1X)，用PBS1:1稀释，配制成胰酶工作液后使用。消化时间3-5分钟。消化1-2分钟后，可轻轻拍打培养容器，观察到大多数细胞脱落时即可用培养基终止消化。



细胞冻存



建议DMSO终浓度5%。可以在细胞消化前先配制DMSO：完全培养基=1:9（体积比）的冻存液，2-8℃预冷保存。待冻存细胞用完全培养基混匀后，缓缓加入等体积的冻存液，混匀后分装。



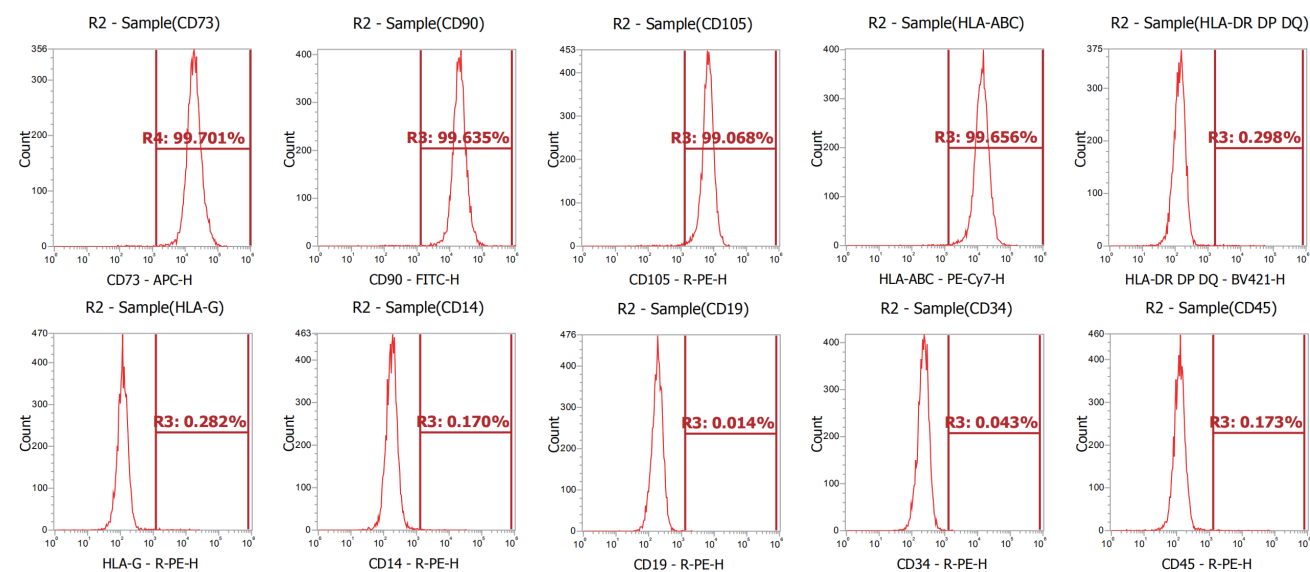
质控分析

培养基质检报告



放行检验合格后，出具相应的COA，主要检测项目包括性状、理化、安全性及功能性指标。

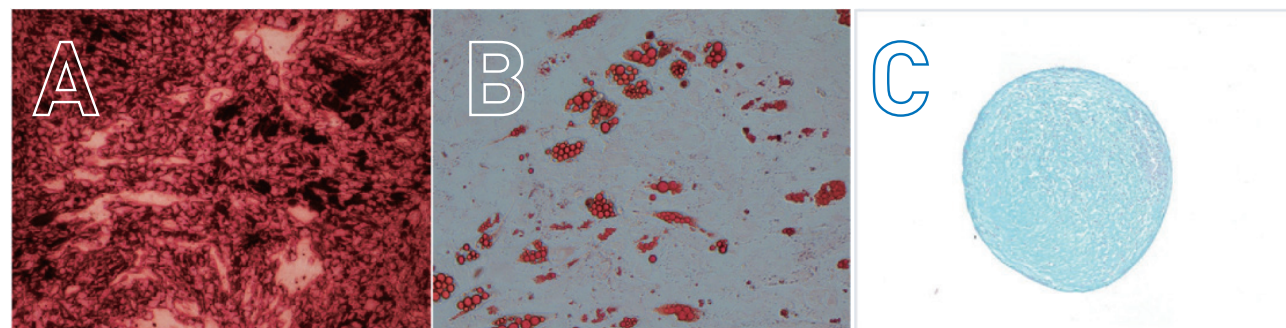
细胞表面标记物检测



培养的hMSCs表面标记物检测:

CD73、CD90、CD105、HLA-ABC阳性率 $\geq 95.0\%$ 。
CD14、CD19、CD34、CD45、HLA-DRDPDQ阳性率 $\leq 2.0\%$ 。

细胞多项分化潜能



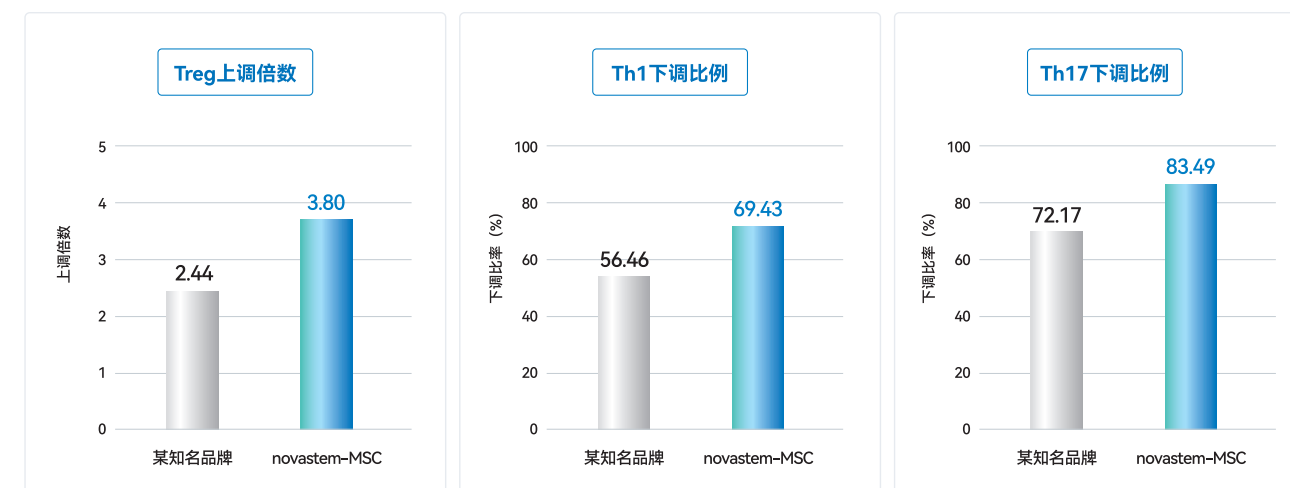
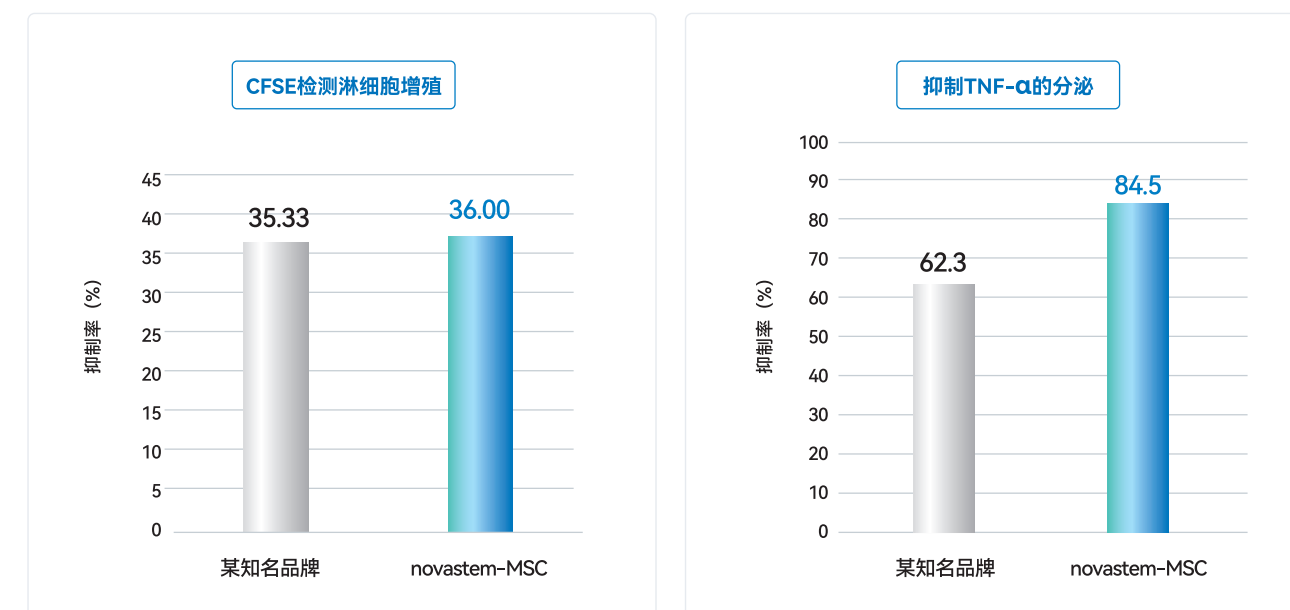
三系分化试验:

A.成骨分化（茜素红染色）

B.成脂分化（油红O染色）

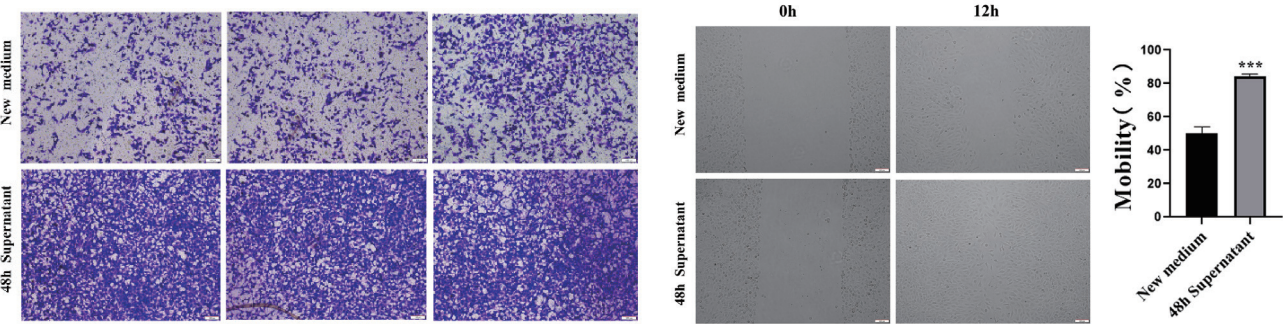
C.成软骨分化（阿利新蓝染色）

细胞免疫调控能力检测



培养的hMSCs具有抑制淋巴细胞增殖、促进Treg上调、促进Th1和Th17下调和抑制TNF- α 的表达。

细胞迁移能力检测、成血管能力检测



细胞染色体核型分析



A.第三代细胞

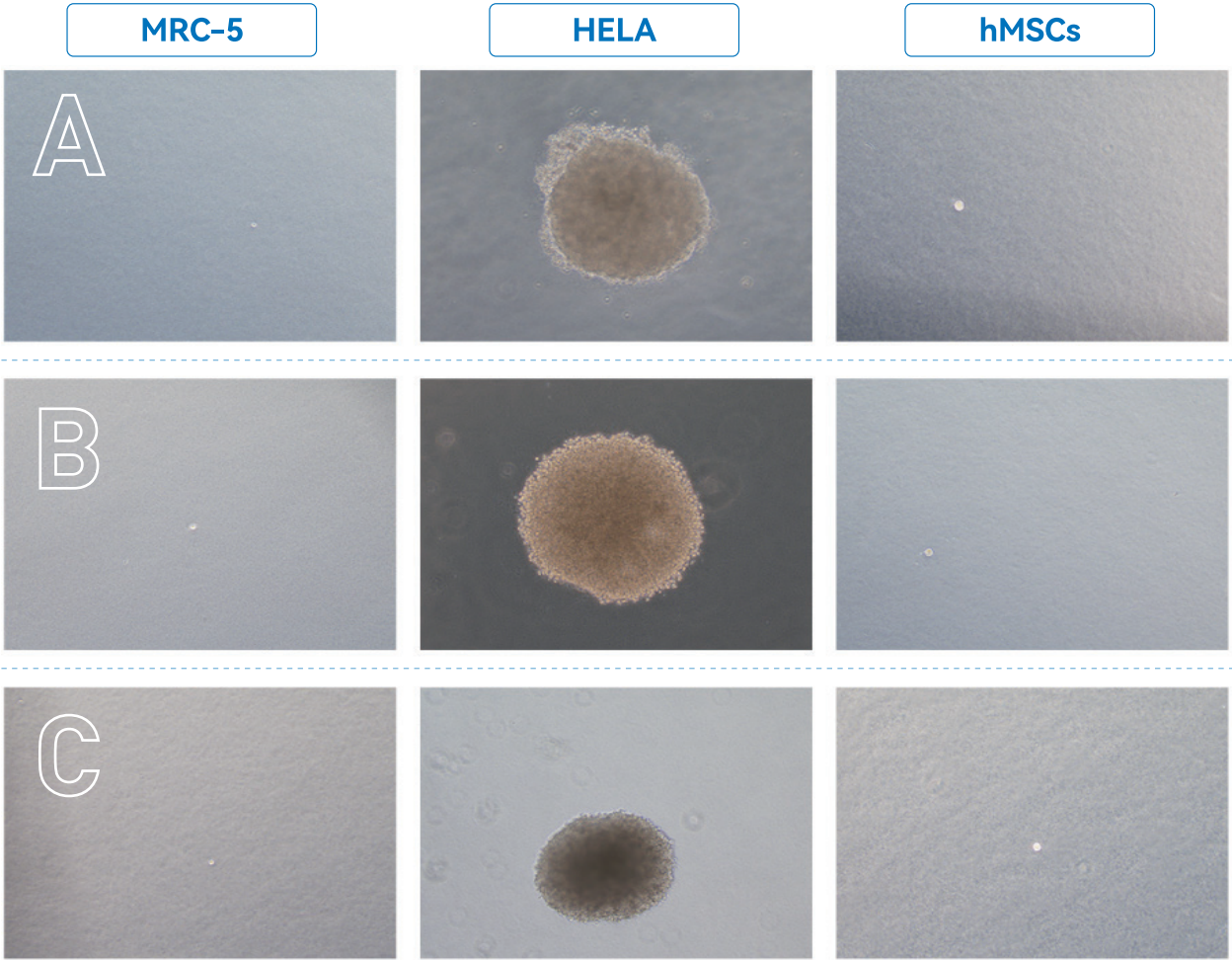
B.第八代细胞

C.第十三代细胞

连续培养的hMSCs核型检测结果:

未发现染色体数目或结构异常。

细胞体外成瘤性试验



A.第三代细胞 B.第八代细胞 C.第十三代细胞

连续培养的hMSCs体外成瘤性试验结果:

hMSCs在软琼脂克隆法中均无法形成克隆，提示其在体外不具备成瘤性。

订购信息

| 套装名称 | 产品订购货号 | 产品组成 | 产品货号 | 产品规格 | 数量 |
|---------------------|---------------|---|----------|---------|----|
| 人间充质干细胞 无血清培养基套装 | HC-UC02RS-kit | novaStem-MSCTM 间充质干细胞无血清培养基 (含酚红) | HC-UC02R | 500ml/瓶 | 1 |
| | | 间充质干细胞 无血清培养基添加物 | HC-UC02S | 25ml/瓶 | 1 |
| | HC-UC02FS-kit | novaStem-MSCTM 间充质干细胞无血清培养基 (无酚红) | HC-UC02F | 500ml/瓶 | 1 |
| | | 间充质干细胞 无血清培养基添加物 | HC-UC02S | 25ml/瓶 | 1 |