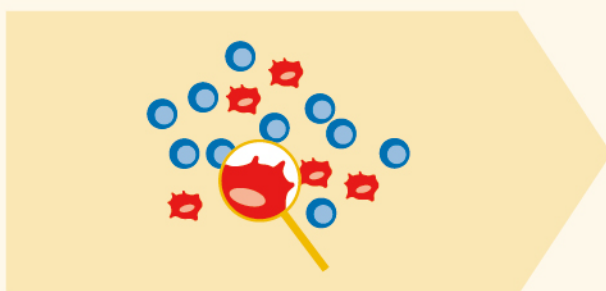




人间充质干细胞/基质细胞 (MSCs) 研究方案



骨髓间充质干细胞/基质细胞 (MSCs) 的完整工作流程



1. 使用MSC Enumeration Kit, human 试剂盒对骨髓样品进行质量控制

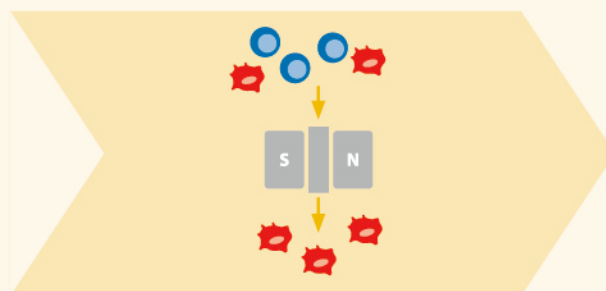
- 用流式方法对新鲜骨髓抽取物 (BMA) 来源的MSCs 进行标准化的鉴定和定量
- 每次检测仅需200µl骨髓样品
- 整个过程仅需30 分钟

试剂盒包含：

- 3种荧光素标记的抗体混合物，包括MSCs特征性标记物CD271 (LNGFR)和非MSCs标记物CD45和 CD235a
- 额外的MSCs标记物MSCA-1 (W8B2)，用于鉴定具有高增殖潜能的MSCs
- 四种荧光标记的同型对照抗体混合物
- 细胞活性检测试剂：7-AAD
- 用于去除红细胞的红细胞裂解液
- FcR 阻断试剂，用于阻断非特异性结合

搭配使用MACSQuant®流式细胞仪，可以实现自动化和精确的细胞计数。

产品	货号
MSC Enumeration Kit, human	130-106-646



2. MSCs的富集：MACS磁性细胞分选

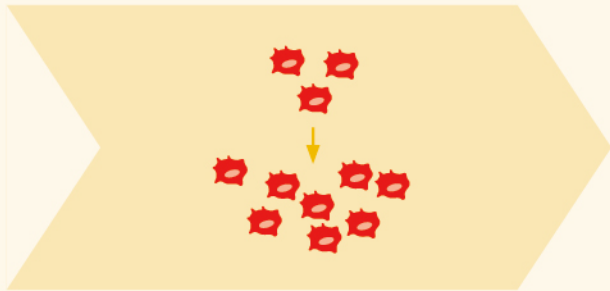
- CD271 (LNGFR) MicroBead Kit, human：分选得到高纯度、高活性的CD271+ MSCs
- Anti-MSCA-1 (W8B2) MicroBead Kit, human：用高度特异性的marker分选得到具有高增殖潜能的MSCs
- 快速简便，只需1小时

搭配使用autoMACS® Pro磁性细胞分选仪，能够实现自动化的分选。

产品	货号
CD271 MicroBead Kit, human	130-099-023
Anti-MSCA-1 (W8B2) MicroBead Kit, human	130-093-583
CD271 MicroBead Kit (APC), human	130-092-283
CD271 MicroBead Kit (PE), human	130-092-819



图 1: MSCs分选试剂盒：CD271 MicroBead Kit, human



3. MSCs的高效扩增：StemMACS™ MSC Expansion Media Kit XF

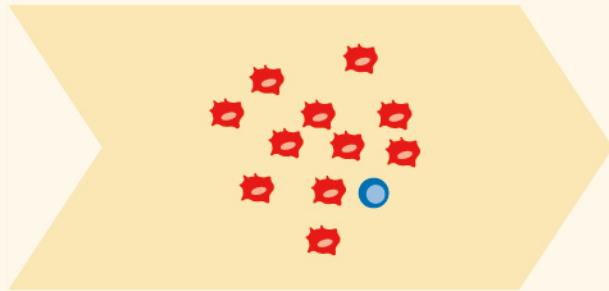
- 高效扩增人MSCs
- 不含异源动物源成份、不含血清
- 培养皿无需预包被
- 无需额外的添加剂、生长因子或血清
- 保留完好的分化潜能和免疫调节能力

为兼容临床转化应用，美天旎提供GMP级细胞培养基。

产品	货号
StemMACS MSC Expansion Media Kit XF, human	130-104-182



图 2: MSCs培养基：StemMACS MSC Expansion Media Kit XF



4. MSCs的表型鉴定：MSC Phenotyping Kit, human

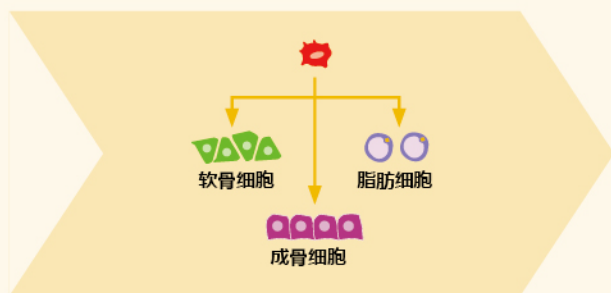
- 通过流式分析对体外培养的MSCs进行标准化的鉴定和定量
- 严格参照ISCT标准
- 仅需30分钟

试剂盒包含:

- 七种荧光素标记的抗体混合物，包括MSCs特征性标记物：CD73、CD90和CD105，以及非MSCs标记物：CD14、CD20、CD34和CD45
- 5种荧光素标记的同型对照抗体混合物
- 用于PerCP、PE、APC和FITC通道调节补偿的5种补充性抗体

与MACSQuant®流式细胞仪搭配使用，可以实现自动化和精确的细胞计数。

产品	货号
MSC Phenotyping Kit, human	130-095-198



5. MSCs的细胞分化潜能分析： StemMACS™ AdipoDiff Media、 StemMACS OsteoDiff Media和 StemMACS ChondroDiff

- 支持MSC分化为脂肪细胞、成骨细胞和软骨细胞
- 适用于扩增后的MSCs的分化能力分析或质控
- 适用于MSC分化过程的体外研究，包括基因表达和蛋白质分析

产品	货号
StemMACS OsteoDiff, human	130-091-678
StemMACS AdipoDiff, human	130-091-677
StemMACS ChondroDiff, human	130-091-679



图 3: MSCs分化检测：StemMACS AdipoDiff、ChondroDiff 和OsteoDiff

6. MSCs免疫调节功能分析：MSC Suppression Inspector Kit, human

- 标准化的功能检测：通过与 CD4⁺CD25⁻ 或CD4⁺ responder T cells (Tresp)进行共培养，检测MSCs的免疫调节功能
- 使用预加载了生物素化的 CD2、CD3和CD28抗体的 Anti-Biotin MACSiBead™ Particles，获得最佳的T细胞刺激效果
- 详细的研究方案，通过3H-胸苷掺入实验和CFSE染色检测包括Tresp细胞的分选/刺激、MSCs抑制和Tresp细胞增殖的效果

产品	货号
MSC Suppression Inspector, human	130-096-207
StemMACS MSC Expansion Media Kit XF, human	130-104-182
CD4 ⁺ CD25 ⁺ Regulatory T Cell Isolation Kit, human	130-091-301
CD4 ⁺ CD25 ⁺ CD127 ^{dim/-} Regulatory T Cell Isolation kit II, human	130-094-775

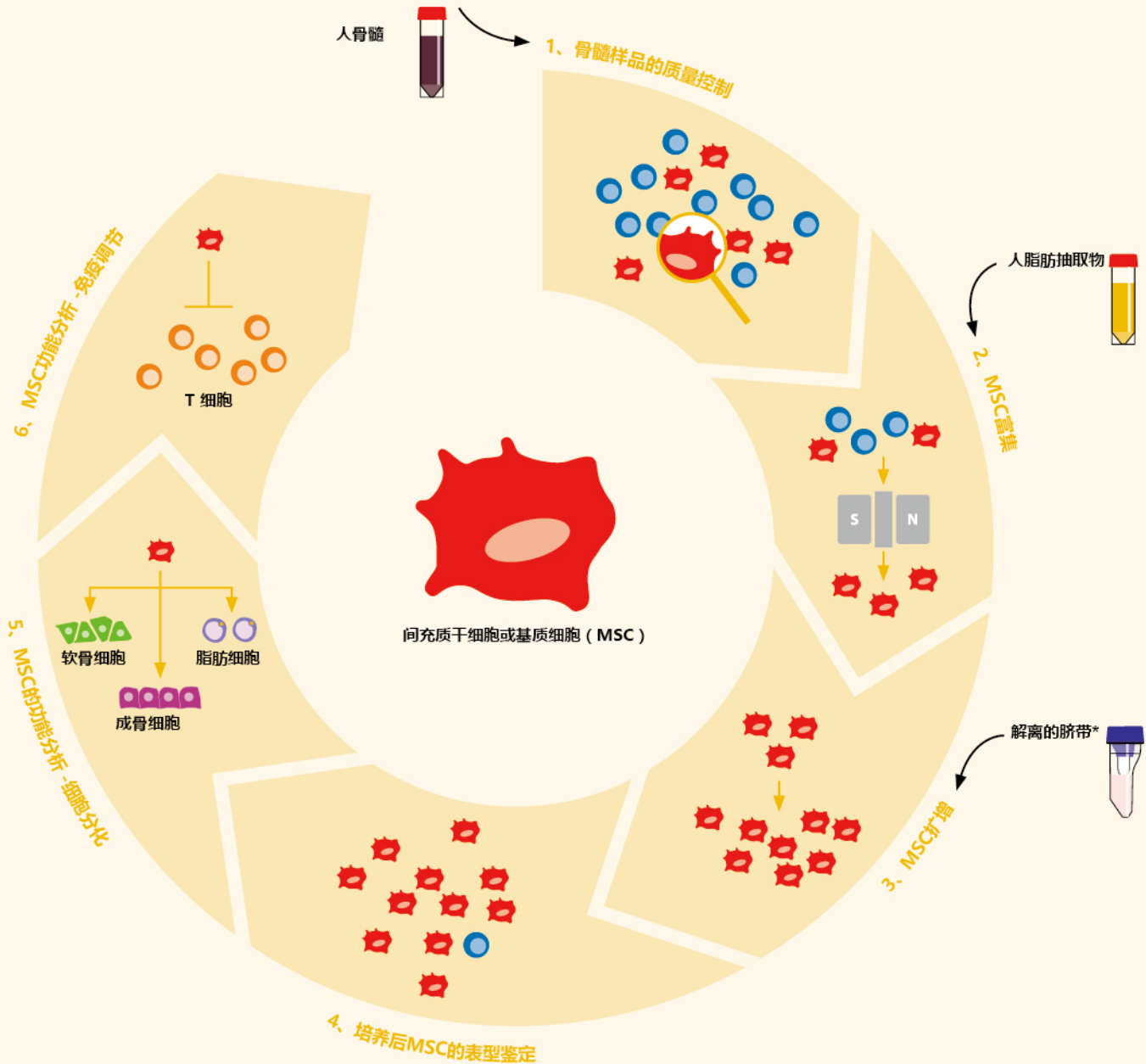


了解MSCs相关产品和实验方案，
请参阅www.miltenyibiotec.com/
MSClicensing

MSCs研究工作流程概览

间充质干细胞 (MSCs) 可从各种组织中分离得到, 如骨髓, 脂肪, 脐带等。扩增的MSCs具有归巢、免疫调节、促进修复和直接重建受损组织的能力, 因此, MSCs被认为是有极大潜力用于治疗多种疾病的细胞来源。Miltenyi Biotec一直致力于开发各类产品, 以推进MSCs的基础和临床应用研究。

在此手册中, 针对来源于骨髓、脂肪组织和脐带的MSCs, 我们总结了MSCs研究的所有步骤, 包括标准化的MSCs检测和定量、用无外源动物源成份、无血清的培养基进行高效地体外扩增, 以及MSCs功能分析等 (如细胞分化和免疫调节)。



* 使用人脐带解离试剂盒 (130-105-737) 和gentleMACS™ Dissociators组织处理器解离脐带组织。

▶ miltenyibiotec.com



Miltenyi Biotec

德国美天旎生物技术有限公司

上海代表处

上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场
A栋2303, 2309室
电话: (021)6235 1005
免费热线: 800 820 2606
E-mail: macs@miltenyibiotec.com.cn

北京办事处

北京市东城区朝阳门内大街南竹杆
胡同2号银河SOHO D座50723室
电话: (010)6410 7101
免费热线: 800 820 2606
E-mail: macs@miltenyibiotec.com.cn

广州办事处

中国广州市越秀区环市东路371-375号
广州世界贸易中心大厦南塔2414室
电话: (020)2237 8592
免费热线: 800 820 2606
E-mail: macs@miltenyibiotec.com.cn
www.miltenyibiotec.com



Miltenyi_MACS

Miltenyi Biotec provides products and services worldwide. Visit www.miltenyibiotec.com/local to find your nearest Miltenyi Biotec contact.

Unless otherwise specifically indicated, Miltenyi Biotec products and services are for research use only and not for therapeutic or diagnostic use. MACS® GMP Products are for research use and *ex vivo* cell culture processing only, and are not intended for human *in vivo* applications. For regulatory status in the USA, please contact your local representative. MACS GMP Products are manufactured and tested under a quality system certified to ISO 13485 and are in compliance with relevant GMP guidelines. They are designed following the recommendations of USP <1043> on ancillary materials. autoMACS, gentleMACS, MACSiBead, MACSQuant, StemMACS, and the MACS logo are registered trademarks or trademarks of Miltenyi Biotec GmbH and/or its affiliates in various countries worldwide. Copyright © 2018 Miltenyi Biotec GmbH and/or its affiliates. All rights reserved.