

BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液

产品编号	产品名称	包装
C0925S	BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液	50ml
C0925M	BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液	500ml

产品简介:

- 碧云天的BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液, 即BeyoExo™ Mesenchymal Stem Cell Medium for Exosome, 又称BeyoExo™ MSC外泌体专用培养液、间充质干细胞外泌体专用培养基、间充质干细胞外泌体专用无血清培养液、MSC Serum-free Medium for Exosome等, 是一种化学成分确定(Chemical-defined, CD)、无血清、无生长因子、不含任何动物源性物质(Animal origin-free, AOF)的, 专门用于人、小鼠、大鼠等各种间充质干细胞(Mesenchymal Stem Cells, MSC)外泌体制备和生产的培养液, 培养过程中无需添加血清即可达到完全培养液的培养状态。
- 外泌体(Exosome)是膜包裹的细胞外囊泡(Extracellular vesicles, EVs), 直径约为40-160nm, 具有脂质双分子层结构, 天然存在于血液、尿液、脑脊液, 以及体外培养细胞的上清液中[1], 几乎所有类型的细胞都可以产生并释放外泌体[2]。如图1所示, 细胞膜内吞(Endocytosis)依次形成初级内体(Early sorting endosome, ESE)、次级内体(Late sorting endosome, LSE)和多囊泡体(Multivesicular body, MVB), 其中多囊泡体包含腔内囊泡(Intraluminal vesicles, ILVs)。多囊泡体与细胞膜融合形成外泌体, 外泌体携带多种来自其母体细胞的成分(包括核酸、蛋白质、脂类、糖类和代谢物等)释放到胞外基质中[3]。外泌体可以被附近或远距离的细胞识别和融合, 是细胞间进行相互调控的重要媒介, 参与了癌症、神经退行性病变和炎症性疾病等多种疾病的发病过程, 影响细胞多方面的功能[4-5]。在不同细胞来源的外泌体中, 有免疫调节和再生功能的间充质干细胞来源的外泌体引起了广泛关注。有研究表明, MSC外泌体在体外和体内的模型中有抗炎、抗衰老和促进伤口愈合等作用。MSC外泌体的大规模生产对于推动细胞治疗领域的技术进步可能具有重要意义[6]。

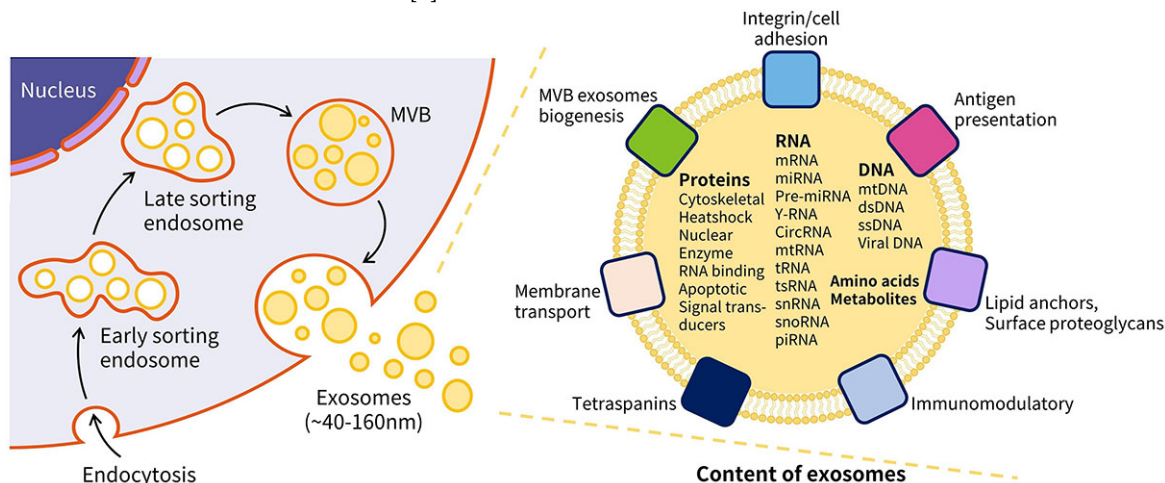


图1. 外泌体的形成原理及其携带的母体细胞成分示意图。

- **本产品化学成分明确, 使用时无需添加任何额外自备组分。**本产品的化学成分确定, 含酚红、L-谷氨酰胺和碳酸氢钠等组分, 不含血清等动物源性物质, 也不含生长激素和抗生素。本产品为红色澄清液体, pH为7.0-7.5, 渗透压为290-350mOsm/kg, 内毒素≤1EU/ml。本产品经过过滤除菌处理, 无需额外添加血清、L-谷氨酰胺、抗生素、激素等试剂等就可以直接使用。大部分细胞需要用含胎牛血清(Fetal bovine serum, FBS)的培养液进行培养, 但胎牛血清含有大量牛来源的外泌体, 会干扰外泌体相关研究结果。虽然胎牛血清可通过超高速离心后收集上清, 以获得适用于外泌体的培养基, 但无法完全避免牛来源外泌体的干扰。与含胎牛血清的完全培养液相比, 本产品化学成分明确, 无需额外添加血清, 尽可能地减少了外源性物质的引入, 批次间稳定性好, 且结果稳定可靠, 对细胞生长基本没有影响。
- **本产品适用于各种MSC细胞的外泌体制备和生产。**本产品不可用于MSC细胞传代。本产品不仅适用于实验室小规模间充质干细胞外泌体的制备和生产, 也适用于生物反应器的产业化规模生产。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
C0925S-1	BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液	50ml
C0925S-2	BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液添加剂	0.5ml

—	说明书	1份
---	-----	----

产品编号	产品名称	包装
C0925M-1	BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液	500ml
C0925M-2	BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液添加剂	5ml
—	说明书	1份

保存条件：

BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液4℃避光保存，一年有效。BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液添加剂-20℃避光保存，一年有效。

注意事项：

- 本产品仅适用于各种间充质干细胞的培养和外泌体生产，不能作为间充质干细胞的传代培养液使用。
- BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液添加剂请适当分装后保存，尽量避免反复冻融。
- BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液4℃保存时应避免靠近冰箱壁，以免局部温度过低导致沉淀析出。如果有沉淀析出，室温摇晃片刻，再放置在4℃冰箱过夜或更长时间，待沉淀消失后再使用。
- 使用本产品应注意无菌操作，避免污染。通常不建议补充抗生素，以免影响细胞的正常生长速度，但如果不能在高洁净度细胞培养室内操作，仍需加入适量的双抗或三抗。
- 如果使用过程中发现培养液出现浑浊、沉淀等异常现象，则不能继续使用。
- 本产品中已添加的L-谷氨酰胺是细胞培养所必需的营养成分，通常无需额外再添加，否则可能产生细胞毒性。但L-谷氨酰胺在溶液中不太稳定、易分解，如果本培养液长期放置后再使用，发现细胞生长变慢，可在使用前加入适量的L-Glutamine (100X) (C0212) 或可以稳定保存的L-Ala-Gln (100X) (C0211)，以维持细胞的正常生长代谢。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

使用说明：

1. MSC细胞的准备。细胞复苏后使用含血清和小血小板提取物等的培养液或常规无血清细胞培养液培养2-3代至细胞生长状态正常。外泌体提取前，如有需要，可加入药物处理细胞。
2. 待贴壁细胞汇合度在30-60%时，去除原培养液，PBS (C0221A/C0221B)润洗细胞3-5次，避免原有培养液血清中外泌体的污染。
注：具体的细胞密度和细胞增殖速度密切相关。对于增殖比较慢的细胞，建议汇合度在60-70%左右，这样提取到的外泌体比较多；对于增殖比较快的间充质干细胞，细胞密度可以适当降低。
3. 将BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液与BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液添加剂按照100:1的比例混匀，例如50ml BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液中加入0.5ml BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液添加剂，混匀即为**间充质干细胞外泌体完全培养液**。
4. 加入适量间充质干细胞外泌体完全培养液继续培养2天左右。
5. 待MSC细胞汇合度达80%左右时，收集细胞培养上清液，即为含间充质干细胞外泌体的溶液，可用于后续外泌体分离提取等实验。推荐使用碧云天的BeyoExo™增强型细胞上清外泌体提取试剂盒(沉淀法) (C3622)进行外泌体提取。

参考文献：

1. Metzelaar MJ, Wijngaard PL, Peters PJ, Sixma JJ, Nieuwenhuis HK, et al. J Biol Chem. 1991. 266(5):3239-45.
2. Luo W, Dai Y, Chen Z, Yue X, Andrade-Powell KC, et al. Commun Biol. 2020. 3(1):114.
3. Kalluri R, LeBleu VS. Science. 2020. 367(6478): eaau6977.
4. He C, Zheng S, Luo Y, Wang B. Theranostics. 2018. 8(1):237-255.
5. Zhang Y, Bi J, Huang J, Tang Y, Du S, et al. Int J Nanomedicine. 2020. 15:6917-6934.
6. Ha DH, Kim HK, Lee J, Kwon HH, Park GH, et al. Cells. 2020. 9(5):1157.

相关产品：

产品货号	产品名称	包装
AF0601-50μl	BeyoExo™ Hsp70 Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
AF0605-50μl	BeyoExo™ CD63 Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
AF0608-50μl	BeyoExo™ TSG101 Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
AF0611-50μl	BeyoExo™ CD9 Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
AF0613-50μl	BeyoExo™ Calnexin Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
C0922	BeyoExo™通用型外泌体专用培养液	50ml/500ml
C0925	BeyoExo™间充质干细胞外泌体专用培养液	50ml/500ml
C3620	细胞上清外泌体提取试剂盒(沉淀法)	50次/250次
C3622	BeyoExo™增强型细胞上清外泌体提取试剂盒(沉淀法)	50次/250次

C3625	BeyoExo™外泌体提取增强剂	1ml/5ml
C3629	BeyoExo™血清血浆外泌体提取试剂盒(沉淀法)	50次/250次
C3628S	BeyoExo™外泌体鉴定试剂盒(CD63, CD9 & TSG101)	10次
C3630S	BeyoExo™外泌体鉴定试剂盒(CD63, CD9, TSG101, Hsp70 & Calnexin)	10次
C3632	BeyoExo™外泌体专用裂解液	20ml/100ml
C3635	BeyoExo™外泌体标记与示踪试剂盒(PKH67)	50/250次
C3637	BeyoExo™外泌体标记与示踪试剂盒(PKH26)	50/250次
C3653	BeyoExo™外泌体保存液I (抗冻型)	20ml/100ml
C3654	BeyoExo™外泌体保存液II (增强蛋白保护型)	20ml/100ml
C3655	BeyoExo™外泌体保存液III (蛋白保护型)	20ml/100ml
C3801-100μg	BeyoExo™ HEK293细胞外泌体(High Purity)	100μg
C3803-100μg	BeyoExo™ HEK293细胞外泌体(High Purity, EGFP标记)	100μg
C3805-10mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg
C3805-100mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×10
C3805-1g	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×100
C3809-30μg	BeyoExo™髓系祖细胞外泌体(High Purity)	30μg
S1971	BeyoExo™外泌体抑制剂(GW4869)	5mM× 0.2ml/5mg/25mg

Version 2025.03.31