

人心肌成纤维细胞

货号 G0Y-01X0960

产品规格: T25/冻存管 (5×10^5 Cells)

细胞简介:

人心肌成纤维细胞分离自心脏组织; 心脏由心肌细胞和非心肌细胞组成, 非心肌细胞占细胞总数的约 70%, 其中约 90% 以上的非心肌细胞由心肌成纤维细胞组成, 在不同物种 (如小鼠、大鼠和人类) 中可能略有差异。“成纤维细胞”指一类存在于间质中的异质性高迁移基质细胞, 其功能和表型具有组织特异性。在心脏中, 心脏成纤维细胞负责维持组织稳态并调控细胞外基质 (ECM) 的更新。目前尚无完全特异性的心脏成纤维细胞分子标志物, 但这类细胞通常表达转录因子 21 (TCF21)、波形蛋白 (vimentin) 及 CD90 (或 Thy-1)。心肌成纤维细胞在生物学特性上与肝星状细胞存在显著共性, 二者均以“静息-激活”的功能状态转换为核心特征, 且状态转换紧密关联细胞的增殖活性与功能实现。当受到应激或损伤时, 成纤维细胞会失去正常表型并活化成为肌成纤维细胞。静息心肌成纤维细胞的细胞骨架中不含 α -平滑肌肌动蛋白 (α -SMA)。与静息成纤维细胞不同, 肌成纤维细胞收缩能力强, 其细胞骨架排列特殊, 含有 α -SMA 阳性应力纤维、成熟黏着斑, 并会增加骨膜蛋白 (periostin) 和纤维状胶原蛋白的合成。有研究表明, 在模拟天然组织特性的弹性表面培养原代成纤维细胞有助于减轻肌成纤维细胞的活化。对于心肌组织而言, 弹性模量 (E) 约为 7 kPa 的培养表面模拟健康组织, 而 $E > 10$ kPa 的表面则被视为纤维化组织。这构成了一个显著挑战, 因为传统聚苯乙烯组织培养板的硬度要高得多, 通常可达 $E = 3$ GPa。此外, 虽然传代原代细胞以提高培养群体均一性是常规操作, 但传代会进一步驱动肌成纤维细胞活化。原代心肌成纤维细胞在传统细胞培养中接种数小时内就会自发呈现促纤维化的活化肌成纤维细胞表型。有研究表明, 在低营养、低血清、细胞接种在低生物力学刺激的弹性基质 (而非坚硬塑料) 上, 可使未传代 (P0) 原代心肌成纤维细胞在体外维持超过 72 小时, 且不会显著活化肌成纤维细胞表型, 但其维持效果仍然有限。实验室分离的心肌成纤维细胞, 经实验测试, 刚分离后即立刻接种在培养板/爬片, 培养 24 h 约 70-90% 占比细胞表达 Vimentin 处于静息态 (其他处于激活态), 培养 48 h 约 70% 转变为激活态, α -SMA 表达上升。传代操作后大部分处于激活态。该细胞鉴定为接种 24 h 内静息态时刻鉴定 (Vimentin/ α -SMA), 细胞经培养、运输后已处于激活态。

产品介绍:

产品名称 人心肌成纤维细胞

组织来源 心脏组织

默认种属 人, 其他咨询

培养基: 人心肌成纤维细胞完全培养基 (含 FBS、生长添加剂、Penicillin、Streptomycin 等)

换液频率: 每 2-3 天换液一次

生长特性: 贴壁

细胞形态: 成纤维细胞样

传代比例: 1:2

传代特性: 可传 3-5 代左右; 3 代以内状态最佳

消化液: 0.25% 胰蛋白酶

人心肌成纤维细胞体外培养周期有限; 建议使用配套的专用生长培养基及正确的操作方法来培养, 以此保证该细胞的最佳培养状态。

质量检测:



上海谷研实业有限公司

Shanghai Guyan Industrial Co., Ltd

021-39596320
3004901493@qq.com
www.goybio.com

实验室分离的人心肌成纤维细胞经 Vimentin/ α -SMA 免疫荧光鉴定，纯度可达 90%以上，且不含有 HIV-1、HBV、HCV、支原体、细菌、酵母和真菌等。

方法简介：

实验室分离的人心肌成纤维细胞采用胶原酶-胰蛋白酶联合消化结合差速贴壁法制备而来。

