AC16 Cardiomyocyte Cell Line

305215

GENERAL INFORMATION

Description

AC16 □胞系来源于融合了 SV40 转化的人类心室□胞，具有心肌□胞的典型特征，包括表达 GATA4、MYCD、NFATc4 等转录因子以及α-和β-肌球蛋白重链等收缩蛋白。AC16 □胞还表达缝隙连接蛋白 connexin-43 和 connexin-40，染料耦合研究证实了其功能性缝隙连接，这突出了它们在心肌 □胞研究中的作用。当 SV40 致癌基因被沉默时，AC16 向分化程度更高的状态过渡，其标志是 BMP2 的表达，这表明了心脏的分化和发育调节。

一般来说，科学家们采用各种技术，包括干 □胞分化、动物模型、分子分析和生物标记物发现，来促进对心脏相关疾病的了解和潜在疗法。有丝分裂原和衰老途径以及胸苷激酶诱导的参与，进一步阐明了人类心肌□胞的复杂性质及其对病理条件的反应。

AC16 人类心肌□胞系能够模拟成熟心肌□胞的行为，使其成为心脏研究的重要模型。它与原代心肌 □胞的基因组成非常相似，因此可以在体外研究心脏发育、病理和组蛋白缺失的影响，但心肌□胞的行为和基因复杂性可能与原代或干 □胞衍生的心肌□胞不完全一致。在毒理学和心血管疾病研究中，AC16 □胞是了解心肌□胞发育、炎症、损伤、再生和毒理效应的重要工具。

AC16 人类心肌□胞系的独特特性，包括对发育线索的反应和模拟人类心肌 □胞生理条件的能力，使其成为揭开心脏疾病之谜和设计新型治疗干预措施不可或缺的资产。

Tissue	心脏，心室

Applications

毒理学和心血管疾病研究的重点是了解心肌 □胞的发育、炎症、损伤、再生和毒理学效应。科学家们利用各种技术，包括干 □胞分化、动物模型、分子分析和生物标志物发现，来促进对心脏相关疾病的了解和潜在疗法。

Synonyms

- Human hybrid cardiomyocyte

CLASSIFICATION

Organism	Human
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This AC16-derived human cardiomyocyte cell line contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting conditional immortalization. The construct is stably integrated into uridine-auxotrophic fibroblast-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮□胞
Cell type	心肌□胞

IDENTIFIERS

Citation

AC16 心肌□胞系（Cytion 目录号 305215

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

由 SV40 大 T 抗原转化而来

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

培养基：DMEM:Ham's F12（1:1），w: 3.1 g/L 葡萄糖，w: 2.5 mM L-谷氨酰胺，w: 15 mM HEPES，w: 0.5 mM 丙酮酸钠，w: 1.2 g/L NaHCO3（Cytion 产品编号 820400a）。在培养基中添加 12.5% FBS，并加入 0.9 mM L-谷氨酰胺，使其最终浓度达到 2.5 mM L-谷氨酰胺。
分化培养基：DMEM:Ham's F12 (1:1)，w: 3.1 g/L 葡萄糖，w: 2.5 mM L-谷氨酰胺，w: 15 mM HEPES，w: 0.5 mM 丙酮酸钠，w: 1.2 g/L NaHCO3（Cytion 产品编号 820400a）。制备完全分化培养基时，加入 1x ITS+（Gibco，产品目录编号 41400045）和 2% 马血清（Gibco，产品目录编号 16050130）。

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO2, 加湿环境。
Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

去除粘附□胞上的旧培养基，用不含钙和镁的 PBS 冲洗。T25 烧瓶用 3-5 毫升 PBS，T75 烧瓶用 5-10 毫升。然后用 Accutase 完全覆盖□胞，T25 烧瓶用 1-2 毫升，T75 烧瓶用 2.5 毫升。让□胞在室温下孵育 8-10 分钟，使其分离。孵育后，用 10 毫升培养基轻轻混合□胞使其重悬，然后用 300xg 离心 3 分钟。弃去上清液，用新鲜培养基重悬 □胞，并将其转移到已装有新鲜培养基的新烧瓶中。

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

使用基于 PCR 的检测方法和基于发光的支原体检测方法排除支原体污染。
为确保没有□菌、真菌或酵母菌污染，每天都要对□胞培养物进行目视检查。

Freeze medium	我们使用完全生长培养基（包括 FBS）+10% DMSO 或 CM-1（Cytion 商品目录编号 800100）作为冷冻保存培养基，以获得足够的解冻后存活率，CM-1（Cytion 商品目录编号 800100）含有优化的渗透保护剂和代谢稳定剂，可提高恢复能力并减少冷冻引起的应激。

Storage conditions

如需长期保存，可将样品瓶放入气相液氮中，温度约为 -150 至 -196 °C。在-80 °C下保存只能作为转入液氮前的短暂过渡。

Shipping conditions

冷冻保存的□胞系用干冰装运，并用经过验证的隔热包装和足够的制冷剂在整个运输过程中保持约 -78 °C 的温度。收到货后，应立即检查容器，并立即将小瓶转移到适当的储藏室。

DONOR

Ethnicity	高加索人

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

计划将低温样品储存在液氮中以便将来解冻时，必须遵守严格的安全措施。在将冷冻样本移入或移出液氮罐时，必须穿戴适当的防护手套和防护服，并使用面罩或安全护目镜。这样做是为了降低在移出时因冷冻样品爆炸而造成伤害的风险，因为爆炸可能导致锋利的碎片飞溅。

Warranty

在Cytion，我们保证产品的质量和活力。
我们保证，从我们的工厂发货后 60 天内，我们的□胞在开始培养时都是存活的。
我们保证所有材料均符合分析证书和/或产品说明书中描述的规格。
有关详□信息，请参阅我们的 <a href="" /Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">保修声明。

Material Transfer Agreement required	Yes

PRODUCT DETAILS

Composition table