AC16 Cardiomyocyte Cell Line

305215

GENERAL INFORMATION

Description

□ซลล์ไลน์ AC16 ซึ่งได้มาจาก □ซลล์หัวใจห้องล่างของมนุษย์ที่รวมกับ □ซลล์ที่ □ปลี่ยนแปลงด้วย SV40 แสดงลักษณะ □ฉพาะของ □ซลล์กล้าม □นื้อหัวใจ รวมถึงการแสดงออกของปัจจัยการถอดรหัส □ช่น GATA4, MYCD, NFATc4 และโปรตีน □□□□□ี □ยวกับการหดตัว □ช่น alpha- และ beta-myosin heavy chain□□□□□ AC16 ยังแสดงโปรตีนช่องว่างระหว่าง □ซลล์ (gap junction) คือคอน □น็กซิน -43 (connexin-43) และคอน □น็กซิน -40 (connexin-40) โดยมีการยืนยันการทำงานของช่องว่าง□ระหว่าง □ซลล์ผ่านการศึกษาการ □ชื่อมต่อด้วยสีย้อม ซึ่ง □น้น □□□□ถึงประโยชน์ในการวิจัย □ซลล์กล้าม □นื้อหัวใจ □มื่อยีนก่อมะ □ร็ง SV40 ถูกปิดการทำงาน □ □ซลล์ AC16 จะ □ปลี่ยนไปสู่สภาวะที่มีการ □ปลี่ยนแปลงมากขึ้น ซึ่งสัง □กตได้จากการแสดงออกของ BMP2 ซึ่ง □ป็นตัวบ่งชี้การ □ปลี่ยน □ป็น □ซลล์หัวใจและการควบคุมการพัฒนา โดยทั่วไป นักวิทยาศาสตร์ใช้ □ทคนิคต่าง ๆ รวมถึงการแยก □ซลล์ต้นกำ □ □นิด (stem cell differentiation) แบบจำ□ลองสัตว์ (animal models) การวิ □คราะห์ระดับโม □ลกุล (molecular analysis) และการค้นหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker discovery) □พื่อ □พิ่มพูนความรู้และศักยภาพในการรักษาโรคที่ □กี่ยวข้องกับหัวใจ การมีส่วนร่วมของ □ส้นทาง □มตา □จน (mitogen) และ □ส้นทางชราภาพ (senescence pathways) ควบคู่กับการกระตุ้นไทมิดีนคิ □นส (thymidine kinase induction) ช่วยอธิบายลักษณะที่ซับซ้อนของ □ซลล์กล้าม □นื้อหัวใจของมนุษย์ (cardiomyocytes) และการตอบสนองต่อภาวะโรคต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ความสามารถของ □ซลล์ไลน์ AC16 ของ □ซลล์คาร์ดิโอไมโอไซต์มนุษย์ในการ □ลียนแบบพฤติกรรมของ □ซลล์คาร์ดิโอไมโอไซต์ที่ □จริญ □ต็มที่ ทำให้ □ □ป็นแบบจำลองที่□มีคุณค่าสำหรับการวิจัย □ □กี่ยวกับหัวใจ มันมีความคล้ายคลึงกับโครงสร้างทางพันธุกรรมของ □ซลล์คาร์ดิโอไมโอไซต์ปฐมภูมิ ทำให้สา□รถศึกษาการพัฒนาของหัวใจ , โรค , และผลกระทบของการสูญ □สียฮิสโตนในหลอดทดลองได้ อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมของ □ซลล์คาร์ดิโอไมโอไซต์และความซับซ้อนทางพันธุกรรมอาจไม่ตรงกับ □ซลล์คาร์ดิโอไมโอไซต์ปฐมภูมิหรือ □ซลล์คาร์ดิโอไมโอไซต์ที่ได้จาก □ซลล์ต้นกำ □ □นิดอย่างสมบูรณ์ในบริบทของพิษวิทยาและการวิจัยโรคหัวใจและหลอด □ลือด □ซลล์ AC16 □ป็น □ครื่องมือสำคัญ□ในการทำความ □ □ข้าใจการพัฒนาของ □ซลล์กล้าม □นื้อหัวใจ การอัก □สบ การบาด □จ็บ การฟื้นฟู และผลกระทบทางพิษวิทยา คุณสมบัติ □ฉพาะของ □ซลล์ไลน์ AC16 ของ □ซลล์กล้าม □นื้อหัวใจมนุษย์ รวมถึงการตอบสนองต่อสัญญาณการพัฒนาและความสามารถในการจำลองสภาวะทางสรีรวิทยาขอ□ง □ซลล์กล้าม □นื้อหัวใจมนุษย์ ทำให้มัน□ □ป็นทรัพยากรที่ขาดไม่ได้ในการไขปริศนาของโรคหัวใจและคิดค้นวิธีการรักษาใหม่ๆ

Tissue	หัวใจ , ห้องล่าง

Applications

การวิจัยด้านพิษวิทยาและโรคหัวใจและหลอด □ลือดมุ่ง □น้นไปที่การทำความ □ □ข้าใจการพัฒนาของ □ซลล์กล้าม □นื้อหัวใจ การอัก □สบ การบาด □จ็บ การฟื้นฟู และผลกระทบทางพิษวิทยา นักวิทยาศาสตร์ใช้ □ทคนิคต่าง ๆ รวมถึงการแยก □ซลล์ต้น □□□□นิด การทดลองในสัต □ ์ การวิ □คราะห์ระดับโม □ลกุล และการค้นพบตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ □พื่อพัฒนาความรู้และแนวทางการรักษาที่ □ป็นไปได้สำหรับภ□าะที่ □กี่ยวข้องกับหัวใจ

Synonyms

- Human hybrid cardiomyocyte

CLASSIFICATION

Organism	Human
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

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

1 / 4

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	□□□□□□□□□□□
Cell type	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

IDENTIFIERS

Citation

AC16 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
(□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Cytion 305215)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ SV40 large T-antigen

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

□□□□□□□□□□□□□□□□□□:DMEM: Ham's F12 (1:1), □□□□□□□□□: 3.1 □□□□□/□□□□□ □□□□□□□, □□□□□□□□□: 2.5 □□□□□□□□□□□□□ L-□□□□□□□□□, □□□□□□□□□: 15 □□□□□□□□□□□□□ HEPES, □□□□□□□□□: 0.5 □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□, □□□□□□□□□: 1.2 □□□□□/□□□□□ NaHCO3 (□□□□□□□□□□□□□□□ Cytion 820400a)□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ FBS 12.5% □□□□□□□□ L-Glutamine 0.9 □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ L-Glutamine 2.5 □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□:DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3.1 □□□□□/□□□□□ □□□□□□□, w: 2.5 □□□□□□□□□□□□□ L-□□□□□□□□□, w: 15 □□□□□□□□□□□□□ HEPES, w: 0.5 □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□, w: 1.2 □□□□□/□□□□□ NaHCO3 (□□□□□□□□□□□□□□□ Cytion 820400a).□□ □□□□□□□□ 1x ITS+ (Gibco, □□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 41400045) □□□□□□□□□□□□□□ 2% (Gibco, □□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 16050130)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO2, □□□□□□□□□□□□□□
Dissociation reagent	□□□□□□□□□□

Subculturing

□□ PBS □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ T25 □□□□□□□ PBS 3-5 □□. □□□□□□□□□□□□□□□ T75 □□□□□□□ 5-10 □□. □□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□ Accutase □□□□□□□ 1-2 □□. □□□□□□□□□□□□ T25 □□□ 2.5 □□. □□□□□□□□□□□□ T75□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 8-10 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 10 □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 300 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ (300xg) □□□□□□□□□ 3 □□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□

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

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

[illegible] PCR [illegible]

[illegible]

Freeze medium	[illegible] (FBS) + 10% DMSO [illegible] CM-1 ([illegible] Cytion 800100) [illegible]

Storage conditions

[illegible] −150 [illegible] −196 °C [illegible] −80 °C [illegible]

Shipping conditions

[illegible] −78 °C [illegible]

DONOR

Ethnicity	[illegible]

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

[illegible]

Warranty

□□□Cytion □□
□□
60 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□/□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□.

Material Transfer Agreement required	Yes

PRODUCT DETAILS

Composition table

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