AC16 – celična linija kardiomiocitov

305215

SPLOŠNE INFORMACIJE

Opis

Celična linija AC16, pridobljena iz človeških ventrikularnih celic, združenih s transformacijo SV40, ima značilnosti, značilne za kardiomiocite, vključno z izražanjem transkripcijskih dejavnikov, kot so GATA4, MYCD, NFATc4, in kontraktilnih beljakovin, kot sta alfa- in beta-miozinska težka veriga. Celice AC16 izražajo tudi beljakovini vrzeli med celicami koneksin-43 in koneksin-40. Funkcionalne vrzeli so bile potrjene s študijami povezovanja z barvilom, kar poudarja njihovo uporabnost pri raziskavah kardiomiocitov. Ko je onkogen SV40 utišan, AC16 preide v bolj diferencirano stanje, ki ga zaznamuje izražanje BMP2, kar kaže na diferenciacijo srca in uravnavanje razvoja.
Na splošno znanstveniki uporabljajo različne tehnike, vključno z diferenciacijo matičnih celic, živalskimi modeli, molekularno analizo in odkrivanjem biomarkerjev, da bi razširili znanje in potencialne terapije za bolezni, povezane s srcem. Vključenost mitogenih in senescenčnih poti skupaj z indukcijo timidin kinaze dodatno pojasnjuje kompleksno naravo človeških kardiomiocitov in njihov odziv na patološka stanja.
Celična linija človeških kardiomiocitov AC16 lahko posnema obnašanje zrelih kardiomiocitov, zato je dragocen model za raziskave srca. Zelo je podobna genetski sestavi primarnih kardiomiocitov, kar omogoča študije razvoja srca, patologije in posledic izgube histonov in vitro, vendar pa obnašanje kardiomiocitov in njihova genetska kompleksnost morda ne bosta popolnoma ustrezala obnašanju primarnih kardiomiocitov ali kardiomiocitov, pridobljenih iz matičnih celic. V okviru raziskav toksikologije in bolezni srca in ožilja so celice AC16 pomembno orodje za razumevanje razvoja kardiomiocitov, vnetja, poškodb, regeneracije in toksikoloških učinkov.
Zaradi edinstvenih lastnosti celične linije AC16 človeških kardiomiocitov, vključno z odzivom na razvojne signale in sposobnostjo simuliranja fizioloških pogojev človeških kardiomiocitov, je nepogrešljiva pri odkrivanju skrivnosti bolezni srca in oblikovanju novih terapevtskih posegov.

Tkivo	Srce, ventrikel

Uporaba

Raziskave na področju toksikologije in bolezni srca in ožilja se osredotočajo na razumevanje razvoja kardiomiocitov, vnetja, poškodb, regeneracije in toksikoloških učinkov. Znanstveniki uporabljajo različne tehnike, vključno z diferenciacijo matičnih celic, živalskimi modeli, molekularno analizo in odkrivanjem biomarkerjev, da bi razširili znanje in potencialne terapije za bolezni, povezane s srcem.

Sinonimi

- Human hybrid cardiomyocyte

RAZVRSTITEV

Organizem	Človek
Lastnosti rasti	Pripadnik
Status GSO	GMO-S1

Podrobnosti o statusu GSO

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.

Stopnja biološke varnosti	1

ZNAČILNOSTI

Morfologija	Epitelijski
Vrsta celice	Kardiomiociti

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

IDENTIFIKATORJI

Navajanje vira

Celična linija kardiomiocitov AC16 (kataloška številka Cytion 305215)

Davčna identifikacijska številka NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

IZRAŽANJE IN DOVZETNOST

Virusi

Transformacija z velikim T-antigenom SV40

RAVNANJE IN GOJENJE

Gojišče

Gojišče:DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoze, w: 2,5 mM L-glutamina, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natrijevega piruvata, w: 1,2 g/L NaHCO3 (številka izdelka Cytion 820400a). Gojišče dopolnite z 12,5 % FBS in dodajte 0,9 mM L-glutamina, da dosežete končno koncentracijo 2,5 mM L-glutamina
Diferenciacijsko gojišče: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoze, w: 2,5 mM L-glutamina, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natrijevega piruvata, w: 1,2 g/L NaHCO3 (številka izdelka Cytion 820400a). Za pripravo popolnega diferenciacijskega gojišča dodajte 1x ITS+ (Gibco, kataloška številka 41400045) in 2 % konjskega seruma (Gibco, kataloška številka 16050130).

Inkubacijska atmosfera	37 °C, 5 %CO2, vlažno ozračje.
Reagenca za disociacijo	Accutase

Preusmeritev v drugo kulturo

Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavrzite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče.

Odtaljevanje in gojenje

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.

KONTROLA KAKOVOSTI IN KRIOPREZERVACIJA

Sterilnost

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.
Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.

Medij za zamrzovanje	Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (kataloška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročenega s kriom.

Pogoji shranjevanja

Za dolgotrajno shranjevanje viale postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Pogoji dostave

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in viale nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

DONATOR

Etnična pripadnost	Kavkaški

PRAVNE ZADEVE IN VARNOST

Varnostni ukrepi

Pri načrtovanju shranjevanja kriovialov v tekočem dušiku za kasnejše odtaljevanje je treba obvezno upoštevati stroge varnostne ukrepe. Nujni so ustrezne zaščitne rokavice in oblačila, med prenosom zamrznjenih vzorcev v rezervoar s tekočim dušikom ali iz njega pa je potrebna uporaba obrazne maske ali zaščitnih očal. S tem se zmanjša tveganje poškodb zaradi morebitnih eksplozij kriovialov pri odstranjevanju, ki lahko povzročijo izstrelitev ostrih delcev.

Garancija

V podjetju Cytion stojimo za kakovostjo in uporabnostjo svojih izdelkov.
Zagotavljamo, da bodo naše celice ob začetku gojenja še 60 dni po odpremi iz naših obratov vitalne.
Zagotavljamo, da so vsi materiali skladni s specifikacijami, opisanimi v potrdilu o analizi in/ali listu izdelka
Za vse podrobnosti si oglejte našo <a href=""/Kdo smo/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garancijsko izjavo

Potreben je sporazum o prenosu materiala	Yes

PODROBNOSTI O IZDELKU

Tabela sestave