Product sheet

AC16 Kardiomiocitna celična linija | 305215

Splošne informacije

Description	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.
Organism	Človek
Tissue	Srce, ventrikel
Applications	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.
Synonyms	Človeški hibridni kardiomiocit

Značilnosti

Ethnicity	Kavkaški
Morphology	Epitelijski
Cell type	Kardiomiociti

AC16 Kardiomiocitna celična linija | 305215

Growth properties	Pripadajoče

Regulativni podatki

Citation	Celična linija kardiomiocitov AC16 (kataloška številka Cytion 305215)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_4U18
GMO Status	GSO-S1: Ta celična linija človeških kardiomiocitov, pridobljena iz AC16, vsebuje konstrukt SV40 T-Antigen, vnesen s transfekcijo, ki podpira pogojno imortalizacijo. Konstrukt je stabilno integriran v celice, ki so pridobljene iz uridin-avotrofnih fibroblastov. Ta razvrstitev velja samo v Nemčiji in se lahko drugje razlikuje.

Biomolekularni podatki

Viruses	Transformacija z velikim T-antigenom SV40

Ravnanje s spletno stranjo

Culture Medium	**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).
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	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.

AC16 Kardiomiocitna celična linija | 305215

Freeze medium	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.
Thawing and Culturing Cells	1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature. 2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod -150 °C, da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje. 3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri 37 °C ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica. 4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom. 5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte. 6. Mešanico centrifugirajte pri 300 x g 3 minute, da ločite celice, in previdno zavrzite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča. 7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic. 8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, vlažno ozračje.
Flask Coating	Nič
Freezing Procedure	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.

AC16 Kardiomiocitna celična linija | 305215

Shipping Conditions	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.
Storage Conditions	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.

Kontrola kakovosti in molekularna analiza

Sterility	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.