C2C12

400476

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

C2C12-solulinjaa, joka on C3H-hiirikannan 2 kuukauden ikäisen hiiren reisilihaksesta peräisin oleva kuolematon hiiren myoblastisolulinja, hyödynnetään laajasti biolääketieteellisessä tutkimuksessa sen ainutlaatuisten solujen erilaistumisominaisuuksien vuoksi. C2C12-myoblastisolut lisääntyvät nopeasti ja niillä on tyypilliset myoblastien ominaisuudet korkeassa seerumipitoisuudessa. Siirryttäessä matalan seerumin olosuhteisiin tai nälkäkuolemaan C2C12-solut aloittavat myogeenisen erilaistumisen ja muuttuvat myotubeiksi, jotka ovat supistumiskykyisten luurankolihassolujen esiasteita.
C2C12-solut omaksuvat helposti eksogeenista cDNA:ta ja nukleiinihappoja transfektion avulla, joten ne ovat hyvä valinta geenikespressiotutkimuksiin ja myoblastien ja myotubien erilaistumista koskeviin tutkimuksiin. Erilaistumisprosessi näkyy myogeenisten merkkiaineiden, kuten Myf5:n, MyoD:n, Myogeninin ja Mrf4:n, ilmentymisenä sekä lihasspesifisten merkkiaineiden, kuten Csrp3:n ja Mef2a:n, ilmentymisenä, jotka ovat välttämättömiä tutkittaessa erilaisia lihasfenotyyppejä ja luustolihaksen uudistumista.
C2C12-myoblastien ainutlaatuinen muoto ja niiden muuttuminen myoblastisolurenkaiksi ja myöhemmin kypsiksi myotubeiksi seerumilla täydennetyssä väliaineessa korostavat näiden solujen dynaamista luonnetta ja niiden potentiaalia luurankolihaksen tutkimuksessa.
Tutkijat käyttävät C2C12-soluviljelmissä substraatteja, kuten gelatiinihydrogeelejä, simuloidakseen in vivo -lihasolosuhteita, mikä mahdollistaa lihassolujen kehityksen ja solunulkoisen matriisin vaikutusten yksityiskohtaisen tutkimisen. Metabolinen profilointi paljastaa keskeisiä näkemyksiä lihaksen muodostumiseen ja palautumiseen liittyvistä reiteistä keskittyen olennaisiin proteiineihin ja kalsiumin rooliin supistumisessa. Geenien hiljentämistekniikat valaisevat edelleen erilaistumisprosessia ja korostavat SMAD1-fosforylaation merkitystä lihaksen uudistumisessa, mikä on ratkaisevan tärkeää, kun halutaan ymmärtää palautumista lihaksen rappeutumisen ja vammojen yhteydessä.
Yhteenvetona voidaan todeta, että C2C12-solulinja toimii kriittisenä välineenä biolääketieteellisessä tutkimuksessa, sillä se tarjoaa monipuolisen alustan lihaksen muodostumisen, erilaistumisen, geeniekspression ja eri tekijöiden syvällisen vaikutuksen luurankolihassolulinjaan, mukaan lukien myofilamenttien ja välifilamenttiproteiinien keskeinen rooli sekä yleinen organismin konteksti, jossa nämä soluprosessit kehittyvät.

Kudos	Lihas

Sovellukset

Transfektion isäntä

Synonyymit

- C2c12
- C2-C12
- C12

LUOKITTELU

Organismi	Hiiri
Sukupuoli	Nainen
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt
Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Myoblastin kaltaiset
Solutyyppi	Myoblastit
Kaksinkertaistumisaika	24 tuntia

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

TUNNISTEET

Lähdeviite

C2C12 (Cytionin luettelonumero 400476)

NCBI-verotunnus	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiilia glutamiinia, w: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Cytionin artikkelinumero 820700a)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO_2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä

Dissosiaatioreagenssi	Accutase

Soluviljely

Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreeseen väliaineeseen ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

Kylvötiheys	1 x 10^4 solua/cm^2 tuottaa konfluenttisen kerroksen noin 4 päivässä.
Nesteen uusiminen	3-5 päivän välein
Sulamisen jälkeinen palautuminen	Sulattamisen jälkeen levitä solut 5 x 10^4 solua/cm^2 ja anna solujen toipua pakastusprosessista ja kiinnittyä vähintään 24 tunnin ajan.

Sulatus ja viljely

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.

LAADUNVALVONTA JA KRYOSÄILYTYS

Hedelmättömyys

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.
Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.

Jäädytysaine	Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

Säilytysolosuhteet

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen typpeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen typpeen.

Toimitusehdot

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

LAHJOITTAJA

Rotua / alalajia	C3H
Luovuttajan ikä	2 kuukautta

OIKEUDELLISET JA TURVALLISUUSASIAT

Turvallisuusohjeet

Kun suunnitellaan kryoputken säilyttämistä nestemäisessä typessä sulatusta varten, on noudatettava tiukkoja turvatoimenpiteitä. Asianmukaiset suojakäsineet ja -vaatteet ovat välttämättömiä, ja kasvonaamarin tai suojalasien käyttö on välttämätöntä siirrettäessä jäädytettyjä näytteitä nestetyppisäiliöön tai siitä pois. Tällä pyritään pienentämään loukkaantumisriskiä, joka aiheutuu kryoputkien mahdollisista räjähdyksistä, jotka voivat aiheuttaa terävien sirpaleiden sinkoutumisen.

Vastuuvapauslauseke

Solujamme tarjotaan yksinomaan in vitro -laboratoriotutkimustarkoituksiin, eikä niitä ole tarkoitettu kliiniseen tai diagnostiseen käyttöön, eikä niitä saa antaa ihmisille tai käyttää eläinlääkinnällisiin tarkoituksiin. Käyttäjien on noudatettava kaikkia sovellettavia ohjeita ja määräyksiä, jotka koskevat näiden solujen käsittelyä ja käyttöä tutkimusympäristössä.

Takuu

Me Cytionilla seisomme tuotteidemme laadun ja elinkelpoisuuden takana.
Takaamme, että solumme ovat elinkelpoisia viljelyn alkaessa 60 päivän ajan sen jälkeen, kun ne on lähetetty laitoksestamme.
Vakuutamme, että kaikki materiaalit ovat analyysitodistuksessa ja/tai tuoteselosteessa kuvattujen eritelmien mukaisia
Lisätietoja on <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Takuulausumassa

Aineiden siirtoa koskeva sopimus vaaditaan	Yes

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