ATDC5

305427

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

ATDC5 on hiiren teratokarsinoomasoluista peräisin oleva hiiren kondrogeeninen solulinja, jota käytetään laajalti in vitro -mallina kondrogeneesin ja ruston kehityksen tutkimiseen. Tämä solulinja käy läpi peräkkäisen kondrogeenisen erilaistumisen, joka jäljittelee in vivo -prosesseja, kuten solujen tiivistymistä, varhaisten kondrosyyttisten merkkiaineiden, kuten tyypin II kollageenin ja aggrekaanin, ilmentymistä ja siirtymistä hypertrofisiksi kondrosyyteiksi, joille on tunnusomaista tyypin X kollageenin ilmentyminen ja matriksin mineralisaatio. Koska ATDC5 kykenee lisääntymään ja erilaistumaan tehokkaasti, se toimii arvokkaana mallina luuston kehitykseen, erityisesti endokondraaliseen luutumiseen, liittyvien molekyylimekanismien tutkimisessa.
ATDC5-soluja on käytetty laajasti erilaisten kasvutekijöiden, hormonien ja transkriptiotekijöiden vaikutuksen tutkimiseen kondrogeneesiin. Esimerkiksi transformoivan kasvutekijä-beetan (TGF-β) on osoitettu edistävän varhaista kondrogeenista erilaistumista muokkaamalla solunulkoisen matriisin komponenttien, kuten fibronektiinin, ilmentymistä. Vastaavasti luun morfogeneettisillä proteiineilla (BMP), erityisesti BMP-2, -4 ja -7, on ratkaiseva rooli kondrosyyttien erilaistumisen eri vaiheiden edistämisessä ATDC5:ssä. Lisäksi TRPV4-kanavien (transient receptor potential vanilloid 4) aktivoinnin näissä soluissa yhdessä hyaluronaanin kanssa on osoitettu lisäävän keskeisten kondrogeenisten merkkiaineiden, kuten SOX9:n ja aggrekaanin, ilmentymistä, mikä tukee entisestään niiden käyttökelpoisuutta rustokudostutkimuksissa. Tämä solulinja on ollut tärkeä myös proteomiikan tutkimuksessa, joka on osoittanut, että ATDC5-solut pystyvät syntetisoimaan tärkeimpiä ruston solunulkoisen matriksin (ECM) komponentteja, kuten aggrekaanin ja tyypin II kollageenin, sekä asianmukaisia posttranslationaalisia modifikaatioita, joita tarvitaan ruston toiminnassa. ATDC5-solujen kyky toistaa ratkaisevia ECM:n biosynteesitapahtumia tekee niistä välttämättömän mallin ruston muodostumisen ja siihen liittyvien patologioiden tutkimiseen.

Kudos	Alkio
Sairaus	Teratokarsinooma
Metastaasikohde	Ei sovelleta (peräisin hiiren alkion teratokarsinoomasta; ei-metastaattinen malli)

Sovellukset

Rustonmuodostuksen tutkimus; ruston kehitys ja endokondraalinen luutuminen; kondrosyyttien erilaistuminen (tyypin II kollageeni, aggrekaani, SOX9:n ilmentyminen); BMP-2/-4/-7- ja TGF-β-signalointi kondrosyytteissä; nivelrikon mallintaminen; rustokudoksen biotekniikka; proteoglykaanien biosynteesi; TRPV4-kanavan biologia rustossa

Synonyymit

- ATDC-5

LUOKITTELU

Organismi	Hiiri
Sukupuoli	Mies
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt
GMO-status	GMO-vapaa

GMO-statuksen tiedot

No genetic modification; wildtype murine teratocarcinoma-derived chondrogenic cell line

Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Polygonal

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

Solutyyppi	Kondrosyyttien esisolut

TUNNISTEET

Lähdeviite

ATDC5 (Cytionin luettelonumero 305427)

NCBI-verotunnus	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoosia, w: 2,5 mM L-glutamiinia, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvaattia, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytionin artikkelinumero 820400a)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Täydennetään elatusainetta 5 %:lla FBS:llä

Dissosiaatioreagenssi	Accutase

Soluviljely

Rutiininomaiseen adherenttiseen soluviljelyyn: Imeytä vanha elatusaine adheesiosoluista ja pese ne PBS:llä jäljellä olevan elatusaineen poistamiseksi. Kun PBS on imetty, lisätään kasvatusastian koon mukaan sopiva määrä Accutase-liuosta (esim. 1 ml T25-pulloon, 3 ml T75-pulloon) ja inkuboidaan huoneenlämmössä tai 37 °C:ssa 5-10 minuuttia tai kunnes solut irtoavat. Seuraa irtoamista mikroskoopilla ja napauta astiaa tarvittaessa varovasti solujen irrottamiseksi. Kun solut ovat irronneet, lisätään täydellistä elatusainetta Accutaasin inaktivoimiseksi, solut suspendoidaan varovasti uudelleen ja siirretään solususpensiosta aliquota uuteen kasvatusastiaan, joka sisältää tuoretta elatusainetta. Aseta astia inkubaattoriin, jonka lämpötila on 37 °C jahiilidioksidipitoisuus 5 %, ja vaihda väliaine 2-3 päivän välein.

Kylvötiheys	2 x 10^4 solua/cm^2

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	129
Luovuttajan ikä	Alkio

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.

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