C2C12

400476

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

C2C12-cellelinjen, en udødeliggjort musemyoblastcellelinje, der stammer fra lårmusklen hos en 2 måneder gammel mus af C3H-musestammen, bruges i vid udstrækning i biomedicinsk forskning på grund af dens unikke celledifferentieringsegenskaber. C2C12-myoblastceller spreder sig hurtigt og udviser typiske myoblastkarakteristika under forhold med højt serumindhold. Når de skifter til forhold med lavt serumindhold eller sult, begynder C2C12-cellerne en myogen differentiering og overgår til myotuber, som er forstadier til kontraktile skeletmuskelceller.
C2C12-celler inkorporerer let eksogent cDNA og nukleinsyrer gennem transfektion, hvilket gør dem til et godt valg til genekspressionsstudier og undersøgelser af myoblasters og myotubes differentiering. Differentieringsprocessen er præget af udtrykket af myogene markører som Myf5, MyoD, Myogenin og Mrf4 sammen med muskelspecifikke markører som Csrp3 og Mef2a, som er vigtige i studiet af forskellige muskelfænotyper og regenerering af skeletmuskler.
C2C12-myoblasternes unikke form og deres omdannelse til myoblastcelleringe og efterfølgende til modne myotuber i serum-supplerede medier understreger disse cellers dynamiske natur og deres potentiale inden for skeletmuskelforskning.
Forskere bruger substrater som gelatine-hydrogeler til C2C12-cellekulturer for at simulere in vivo-muskelforhold, hvilket muliggør detaljerede undersøgelser af muskelcelleudvikling og ekstracellulære matrixeffekter. Metabolisk profilering afslører vigtig indsigt i de veje, der er involveret i muskeldannelse og restitution, med fokus på essentielle proteiner og calciums rolle i sammentrækningen. Gensløringsteknikker belyser yderligere differentieringsprocessen og fremhæver betydningen af SMAD1-fosforylering i muskelregenerering, hvilket er afgørende for at forstå genopbygning ved muskelsvind og skader.
Sammenfattende fungerer C2C12-cellelinjen som et kritisk værktøj inden for biomedicinsk forskning og tilbyder en alsidig platform til at udforske vanskelighederne ved muskeldannelse, differentiering, genekspression og den dybe indvirkning af forskellige faktorer på skeletmuskelcellelinjen, herunder den centrale rolle for myofilamenter, intermediære filamentproteiner og den overordnede organismiske kontekst, hvor disse cellulære processer udfolder sig.

Væv	Muskler

Anvendelser

Vært for transfektion

Synonymer

- C2c12
- C2-C12
- C12

KLASSIFICERING

Organisme	Mus
Køn	Kvinde
Vækstegenskaber	Tilhænger
Biosikkerhedsniveau	1

EGENSKABER

Morfologi	Myoblast-lignende
Celletype	Myoblast
Fordoblingstid	24 timer

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

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

C2C12 (Cytion katalognummer 400476)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Kosttilskud

Suppler mediet med 10% FBS

Dissociationsreagens	Accutase

Oddyrkning

Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Såtæthed	1 x 10^4 celler/cm^2 vil danne et sammenhængende lag på ca. 4 dage.
Væskeudskiftning	Hver 3. til 5. dag
Genopretning efter optøning	Efter optøning skal cellerne udplades med 5 x 10^4 celler/cm^2, og cellerne skal have lov til at komme sig efter frysningsprocessen og hæfte sig fast i mindst 24 timer.

Optøning og dyrkning

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.

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DONOR

Race / underart	C3H
Donorens alder	2 måneder

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Ansvarsfraskrivelse

Vores celler leveres udelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke beregnet til klinisk eller diagnostisk brug, og de må heller ikke administreres til mennesker eller bruges til veterinære formål. Brugere skal overholde alle gældende retningslinjer og regler for håndtering og brug af disse celler i en forskningsmæssig sammenhæng.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Der kræves en aftale om overførsel af materiale	Yes