ATDC5

305427

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

ATDC5 je línia myších chondrogénnych buniek odvodená z myších teratokarcinómových buniek a široko sa používa ako in vitro model na štúdium chondrogenézy a vývoja chrupavky. Táto bunková línia prechádza postupnou chondrogénnou diferenciáciou, ktorá napodobňuje procesy in vivo, ako je bunková kondenzácia, expresia skorých chondrocytových markerov, ako je kolagén typu II a agrekan, a prechod na hypertrofické chondrocyty, ktoré sa vyznačujú expresiou kolagénu typu X a mineralizáciou matrix. Vďaka svojej schopnosti efektívne proliferovať a diferencovať slúži ATDC5 ako cenný model na skúmanie molekulárnych mechanizmov súvisiacich s vývojom skeletu, najmä s endochondrálnou osifikáciou.
Bunky ATDC5 sa vo veľkej miere používajú na štúdium vplyvu rôznych rastových faktorov, hormónov a transkripčných faktorov na chondrogenézu. Napríklad sa ukázalo, že transformujúci rastový faktor beta (TGF-β) podporuje včasnú chondrogénnu diferenciáciu moduláciou expresie zložiek extracelulárnej matrix, ako je fibronektín. Podobne kostné morfogenetické proteíny (BMP), najmä BMP-2, -4 a -7, zohrávajú rozhodujúcu úlohu pri podpore rôznych štádií diferenciácie chondrocytov v ATDC5. Okrem toho sa preukázalo, že aktivácia kanálov prechodného receptorového potenciálu vaniloidu 4 (TRPV4) v týchto bunkách v kombinácii s hyaluronanom zvyšuje expresiu kľúčových chondrogénnych markerov, ako sú SOX9 a Aggrecan, čo ďalej podporuje ich užitočnosť v štúdiách tkanivového inžinierstva chrupavky.
Táto bunková línia zohrala dôležitú úlohu aj v proteomickom výskume, ktorý ukázal, že bunky ATDC5 dokážu syntetizovať hlavné zložky extracelulárnej matrix (ECM) chrupavky, ako sú aggrecan a kolagén typu II, spolu so správnymi posttranslačnými modifikáciami potrebnými pre funkciu chrupavky. Schopnosť rekapitulovať kľúčové udalosti biosyntézy ECM robí z ATDC5 nenahraditeľný model na štúdium tvorby chrupavky a súvisiacich patológií.

Tkanivo	Embryo
Choroba	Teratokarcinóm
Miesto metastáz	Neplatí (odvodené z embryonálneho teratokarcinómu myši; nemetastatický model)

Aplikácie

Výskum chondrogénzy; vývoj chrupavky a endochondrálna osifikácia; diferenciácia chondrocytov (kolagén typu II, aggrekan, expresia SOX9); signalizácia BMP-2/-4/-7 a TGF-β v chondrocytoch; modelovanie osteoartrózy; tkanivové inžinierstvo chrupavky; biosyntéza proteoglykánov; biológia kanálov TRPV4 v chrupavke

Synonymá

- ATDC-5

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Myš
Sex	Muž
Rastové vlastnosti	Prívrženec
Stav GMO	Bez GMO

Podrobnosti o štatúte GMO

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

Úroveň biologickej bezpečnosti	1

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

CHARAKTERISTIKY

Morfológia	Polygonálne
Typ bunky	Predchodcovské bunky chondrocytov

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

ATDC5 (katalógové číslo Cytion 305427)

Daňové identifikačné číslo NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-glutamínu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820400a)

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplnky stravy

Doplňte médium o 5 % FBS

Disociačné činidlo	Accutase

Rozmnožovanie kultúr

Na bežné adherentné bunkové kultúry: Odstráňte staré kultivačné médium z adherentných buniek a premyte ich PBS, aby ste odstránili zvyšné médium. Po odsatí PBS pridajte príslušný objem roztoku Accutase podľa veľkosti kultivačnej nádoby (napr. 1 ml pre banku T25, 3 ml pre banku T75) a inkubujte pri izbovej teplote alebo 37 °C počas 5 - 10 minút alebo kým sa bunky neoddelia. Oddeľovanie sledujte pod mikroskopom a v prípade potreby jemne poklepte na nádobu, aby sa bunky uvoľnili. Po oddelení pridajte kompletné médium na inaktiváciu akutázy, jemne resuspendujte bunky a alikvotnú časť bunkovej suspenzie preneste do novej kultivačnej nádoby obsahujúcej čerstvé médium. Umiestnite nádobu do inkubátora nastaveného na 37 °C s 5 %CO2 a každé 2 - 3 dni vymeňte médium.

Hustota výsevu	2 x 10^4 buniek/cm^2

Rozmrazovanie a kultivácia

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 KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Sterilita

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

Mrazové médium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletné rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.

Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

DARCA

Plemeno / poddruh	129
Vek darcu	Embryo

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Je potrebná dohoda o prenose materiálu	Yes