

ATDC5 sejtek | 305427

Általános információk

Description

Az ATDC5 egy egér teratocarcinoma sejtekből származó egér kondrogén sejtvonallal, amelyet széles körben használnak in vitro modellként a kondrogenezis és a porcfejlődés tanulmányozására. Ez a sejtvonallal szekvenciális kondrogén differenciálódáson megy keresztül, amely olyan in vivo folyamatokat utánoz, mint a sejt-kondenzáció, a korai kondrocita markerek, mint a II. típusú kollagén és az aggrecan expressziója, valamint a hipertrófiás kondrocitákká való átmenet, amelyet az X típusú kollagén expressziója és a mátrix mineralizációja jellemez. A hatékony proliferációra és differenciálódásra való képessége miatt az ATDC5 értékes modellként szolgál a csontváz fejlődésével, különösen az endokondriális csontosodással kapcsolatos molekuláris mechanizmusok feltárására.

Az ATDC5 sejteket széles körben használták a különböző növekedési faktorok, hormonok és transzkripciós faktorok kondrogenezisre gyakorolt hatásának tanulmányozására. A transzformáló növekedési faktor-béta (TGF- β) például elősegíti a korai kondrogén differenciálódást az extracelluláris mátrix komponensek, például a fibronectin expressziójának modulálásával. Hasonlóképpen, a csontmorfogenetika fehérjék (BMP-k), különösen a BMP-2, -4 és -7, kritikus szerepet játszanak a kondrociták differenciálódásának különböző szakaszaiban az ATDC5-ben. Továbbá, a transzjensz receptor potenciális vanilloid 4 (TRPV4) csatornák aktiválása ezekben a sejtekben, hialuronsavval kombinálva, bizonyítottan fokozza a kulcsfontosságú kondrogén markerek, mint például a SOX9 és az Aggrecan expresszióját, ami tovább támogatja hasznosságukat a porcszövet-technológiai vizsgálatokban.

Ez a sejtvonallal a proteomikai kutatásokban is fontos szerepet játszott, és kimutatta, hogy az ATDC5 sejtek képesek szintetizálni a porc extracelluláris mátrixának (ECM) fő komponenseit, mint az aggrecan és a II. típusú kollagén, valamint a porc működéséhez szükséges megfelelő poszttranszlációs módosításokat. Az a képessége, hogy az ATDC5 sejtek képesek rekonstruálni az ECM bioszintézisének kulcsfontosságú eseményeit, nélkülözhetetlen modellt tesz az ATDC5 sejteket a porcképződés és a kapcsolódó patológiák tanulmányozásához.

Organism

Egér

Tissue

Embrió

Disease

Teratocarcinoma

Metastatic site

Nem alkalmazható (egér embrionális teratocarcinómából származik; nem metasztatikus modell)

Applications

A kondrogenezis kutatása; a porc kialakulása és az endokondriális csontosodás; a kondrociták differenciálódása (II. típusú kollagén, aggrecan, SOX9 expresszió); BMP-2/-4/-7 és TGF- β jelátvitel a kondrocitákban; osteoarthritis modellezése; porcszövet-mérnöki munka; proteolitikán bioszintézis; a TRPV4-csatorna biológiája a porcban

Synonyms

ATDC-5

Jellemzők

Breed/Subspecies

129

ATDC5 sejtek | 305427

Age	Embrió
------------	--------

Gender	Férfi
---------------	-------

Morphology	Poligonális
-------------------	-------------

Cell type	Kondrociták elősejtjei
------------------	------------------------

Growth properties	Adherent
--------------------------	----------

Szabályozási adatok

Citation	ATDC5 (Cytion katalógusszám: 305427)
-----------------	--------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	10090
-------------------	-------

CellosaurusAccession	CVCL_0225
-----------------------------	-----------

GMO Status	Génmódosítás nélkül; vad típusú, egér teratokarcinómából származó kondrogén sejtvonal
-------------------	---

Biomolekuláris adatok

A kezelése

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glükóz, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM nátrium-piruvát, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion 820400a cikkszám)
-----------------------	---

Supplements	A táptalajt 5% FBS-szel egészítsük ki
--------------------	---------------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

ATDC5 sejtek | 305427

Subculturing

Rutinszerű adherens sejt kultúrához: Szívja le a régi táptalajt az adherens sejtekről, és mossa le őket PBS-szel a maradék táptalaj eltávolítása érdekében. A PBS leszívása után adjon hozzá a tenyésztőedény méretének megfelelő mennyiségű Accutase oldatot (pl. 1 ml T25 lombikhoz, 3 ml T75 lombikhoz), és inkubálja szobahőmérsékleten vagy 37°C-on 5-10 percig, vagy amíg a sejtek leválnak. Ellenőrizzük a leválást mikroszkóp alatt, és ha szükséges, óvatosan kopogtassuk meg az edényt a sejtek felszabadításához. A leválás után adjunk hozzá teljes tápfolyadékot az Accutase inaktiválásához, óvatosan szuszpendáljuk újra a sejteket, és a sejtuszuspenzió egy aliquotáját helyezzük át egy új, friss tápfolyadékot tartalmazó tenyésztőedénybe. Helyezze az edényt 37 °C-ra és 5%_{CO2}-ra beállított inkubátorba, és 2-3 naponta cserélje a tápfolyadékot.

Seeding density

2×10^4 sejt/cm²

Freeze medium

Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt (beleértve az FBS-t) + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás utáni életképesség érdekében, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

Thawing and Culturing Cells

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát -150 °C alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott 37 °C-os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a krioümlékét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszuspenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet 300 x g-n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.
7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejt pelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejt kölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.
8. A sejt vonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

ATDC5 sejtek | 305427

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO2}, párasított légkör.

Flask Coating Nincs

Freezing Procedure A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

Shipping Conditions A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

Storage Conditions Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA

Sterility A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják.

A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejt kultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.