

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 csontmorfogenetikai fehérjék (BMP-k), különösen a BMP-2, -4 és -7, kritikus szerepet játszanak a kondrociták differenciálódásának különböző szakaszaiban az ATDC5-ben. Továbbá, a transziens 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

Synonyms ATDC-5

Jellemzők

Breed/Subspecies 129

Age Embrió

Gender Férfi

ATDC5 sejtek | 305427

Morphology Poligonális

Growth properties Adherent

Szabályozási adatok

Citation ATDC5 (Cytion katalógusszám: 305427)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

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 NaHCO₃ (Cytion 820400a cikkszám)

Supplements A táptalajt 5% FBS-szel egészítsük ki

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Rutinszerű adherens sejt kultúrához: Szívja le a régi táptalajt az adherens sejtekről, és mossa le őket PBS-szel a maradék táptalajt 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. Ellenőrizze 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 sejtszuszpenzió egy aliquotóját 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 krioindukált stressz csökkentése érdekében.

ATDC5 sejtek | 305427

**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 kriofülkét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet $300 \times g$ -n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.
7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejtet 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.

**Incubation
Atmosphere**

37 °C , 5% CO_2 , párasított légkör.

Flask Coating

Nincs

**Freezing
Procedure**

A kriokonzervált sejt vonalakat 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 sejt vonalakat 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.

ATDC5 sejtek | 305427

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-kimutatói módszerekkel kizárják.

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