

3T3-L1 sejtek | 400107

Általános információk

Description

a 3T3-L1 sejtek az egér embrionális fibroblasztokból származó preadipociták klonális vonala. Ezek a sejtek széles körben használt in vitro modellé váltak az adipogenezis folyamatának tanulmányozására, beleértve az adipogenezist és a lipogenezist, amely a preadipociták adipocitákká (zsírsejteké) történő differenciálódását jelenti. A "3T3" elnevezés a transzfer (T) protokollra utal, amely a sejtek 3 naponkénti átvitelét jelentette, az "L1" pedig az izolált klónt jelöli.

Kezdetben a 3T3-L1 sejtek fibroblaszt-szerű morfológiát mutatnak, de a 3T3-L1 sejt differenciáció indukcióját követően a 3T3-L1 sejtek preadipocita állapotból érett adipocita állapotba kerülnek, és felhalmozzák a lipidcseppeket, ami az elhízás és a metabolikus szindróma egyik jellemzője. A 3T3-L1 preadipocitákból 3T3-L1 adipocitákká történő differenciálódási folyamatot induktorok specifikus koktélja indukálja, amely jellemzően dexametazon, 3-izobutil-1-metilxantin (IBMX) és inzulin.

Ahogy a 3T3-L1 adipociták átveszik az érett adipociták jellemzőit, elkezdik expresszálni az adipocita működéséhez elengedhetetlen géneket, például a zsírsav-anyagcserében részt vevő enzimeket és az olyan hormonokat, mint a leptin és az adiponektin, amelyek létfontosságú szerepet játszanak az étvágy, az energiaegyensúly és az inzulinérzékenység szabályozásában. A 3T3-L1 sejtek átalakulásának tanulmányozása javítja az adipogenezis, az elhízás és a zsírral kapcsolatos betegségek, például a 2-es típusú cukorbetegség megértését azáltal, hogy feltárja, hogyan vezet a lipidek felhalmozódása az adipocitákban sejt működési zavarokhoz és szélesebb körű metabolikus problémákhoz.

A 3T3-L1 sejt vonal továbbá fontos szerepet játszik a különböző anyagok adipocita viselkedésre gyakorolt hatásának vizsgálatában, például a farmakológiai szerek lipolízisre gyakorolt hatását vagy bizonyos diéták gyulladáscsökkentő tulajdonságait, amelyek megakadályozhatják az inzulinrezisztenciát.

a 3T3-L1 sejteket széles körben használták az adipociták differenciálódásának, az inzulinérzékenységnek, a lipidanyagcserének, valamint a különböző táplálkozási és farmakológiai szerek e folyamatokra gyakorolt hatásának tanulmányozására. Mivel a 3T3-L1 sejtek képesek adipocitákká differenciálódni és könnyen tenyésztethetők in vitro, értékes modellrendszert jelentenek az elhízás és a cukorbetegség kutatásához, valamint a metabolikus betegségekkel kapcsolatos új terápiás célpontok felfedezéséhez

| | |
|------------------------|--|
| Organism | Egér |
| Tissue | Embriionális |
| Metastatic site | Not applicable (embryonic preadipocyte; non-tumorigenic) |

| | |
|---------------------|---|
| Applications | a 3T3-L1 sejteket modellrendszerként használták az adipogenezist és a lipidanyagcserét szabályozó molekuláris mechanizmusok megértéséhez, és az elhízással, cukorbetegséggel és anyagcsere-betegségekkel kapcsolatos kutatásokban is felhasználták őket. Emellett életképes transzfecció gazdászervezetnek is alkalmasak. |
|---------------------|---|

| | |
|-----------------|--|
| Synonyms | 3T3 L1, 3T3L1, 3T3-L1 ad, NIH-3T3-L1, NIH3T3-L1, NIH3T3-L1 |
|-----------------|--|

Jellemzők

3T3-L1 sejtek | 400107

| | |
|--------------------------|---|
| Breed/Subspecies | Svájci albínó |
| Age | Embrió |
| Gender | Férfi |
| Morphology | Fibroblaszt-szerű |
| Cell type | Preadipocyte / adipocyte (upon differentiation) |
| Growth properties | Adherent |

Szabályozási adatok

| | |
|-----------------------------|--|
| Citation | 3T3-L1 (Cytion katalógusszám: 400107) |
| Biosafety level | 1 |
| NCBI_TaxID | 10090 |
| CellosaurusAccession | CVCL_0123 |
| GMO Status | No genetic modification; 3T3-L1 is a subclone of the NIH/3T3 line selected for adipogenic differentiation potential; no introduced transgene |

Biomolekuláris adatok

| | |
|-----------------------------|--|
| Tumorigenic | Nem |
| Virus susceptibility | Egérleukémiavírus, egérszarkóma vírus, hólyagos szájgyulladás, vakcina, herpes simplex, N-trópusos onkovírusok C |
| Products | Inzulin, kollagén, trigliceridek |
| Ploidy status | Aneuploid |
| Karyotype | 2n=40 |

A kezelése

3T3-L1 sejtek | 400107

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glükóz, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM nátrium-piruvát (Cytion cikkszám 820300a)

Supplements A táptalajt egészítsük ki 10% FBS-szel

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.

Split ratio 1 to 5

Seeding density 1 to 3×10^4 cells/cm²

Fluid renewal Every 2 to 3 days

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.

3T3-L1 sejtek | 400107**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 krioüklét 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 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.

**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.

3T3-L1 sejtek | 400107

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.