

## AC16 kardiomiocita sejt vonal | 305215

## Általános információk

## Description

Az AC16 sejt vonal, amely SV40-transzformált humán kamrai sejtekből származik, a kardiomiocitákra jellemző tulajdonságokat mutat, beleértve az olyan transzkripciós faktorokat, mint a GATA4, MYCD, NFATc4 és az olyan kontraktilis fehérjéket, mint az alfa- és béta-myozin nehézlánc expresszióját. Az AC16 sejtek expresszálják a connexin-43 és connexin-40 réskapcsolati fehérjéket is, amelyek funkcionális réskapcsolatait festékkapcsolási vizsgálatokkal igazolták, ami aláhúzza hasznosságukat a kardiomiociták kutatásában. Az SV40 onkogén elnémításakor az AC16 sejtek differenciáltabb állapotba kerülnek, amit a BMP2 expressziója jelez, ami a szív differenciálódására és fejlődési szabályozására utal.

Általánosságban elmondható, hogy a tudósok különböző technikákat alkalmaznak, beleértve az összejt-differenciálást, az állatmodelleket, a molekuláris elemzést és a biomarkerek felfedezését, a szívvel kapcsolatos állapotok ismereteinek és lehetséges terápiáinak fejlesztése érdekében. A mitogén és az öregedési útvonalak bevonása, valamint a timidin-kináz indukciója még jobban megvilágítja a humán kardiomiociták összetett természetét és a kóros állapotokra adott válaszukat.

Az AC16 humán kardiomiocita sejt vonal az érett kardiomiociták viselkedését utánzó képessége értékes modellé teszi a szív kutatás számára. Nagyon hasonlít a primer kardiomiociták genetikai felépítéséhez, lehetővé téve a szív fejlődésének, patológiájának és a hisztionvesztés következményeinek in vitro vizsgálatát, azonban a kardiomiociták viselkedése és genetikai komplexitása nem feltétlenül felel meg teljesen a primer vagy összejtből származó kardiomiocitáknak. A toxikológia és a szív- és érrendszeri betegségek kutatásának összefüggésében az AC16 sejtek létfontosságú eszközként szolgálnak a szívizomsejtek fejlődésének, gyulladásának, sérülésének, regenerációjának és toxikológiai hatásainak megértéséhez.

Az AC16 humán kardiomiocita sejt vonal egyedülálló tulajdonságai, beleértve a fejlődési jelekre adott választ és a humán kardiomiociták fiziológiai körülményeinek szimulálására való képességét, nélkülözhetetlen eszközzé teszik a szívbetegségek rejtélyeinek megfejtésében és új terápiás beavatkozások kidolgozásában.

**Organism** Emberi

**Tissue** Szív, kamra

**Applications** A toxikológiai és szív- és érrendszeri betegségek kutatása a szívizomsejtek fejlődésének, gyulladásának, sérülésének, regenerációjának és toxikológiai hatásainak megértésére összpontosít. A tudósok különböző technikákat alkalmaznak, többek között összejt-differenciálást, állatmodelleket, molekuláris elemzést és biomarkerek felfedezését a szívvel kapcsolatos állapotok ismereteinek és lehetséges terápiáinak bővítése érdekében.

**Synonyms** Humán hibrid kardiomiocita

## Jellemzők

**Ethnicity** Kaukázusi

**Morphology** Epithelialis

## AC16 kardiomiocita sejtvonala | 305215

<b>Cell type</b>	Kardiomyocita
------------------	---------------

<b>Growth properties</b>	Adherent
--------------------------	----------

## Szabályozási adatok

<b>Citation</b>	AC16 kardiomiocita sejtvonala (Cytion katalógusszám: 305215)
-----------------	--

<b>Biosafety level</b>	1
------------------------	---

<b>NCBI_TaxID</b>	9606
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_4U18
-----------------------------	-----------

<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Ez az AC16-ból származó humán kardiomiocita sejtvonala transzfekcióval bevezetett SV40 T-Antigén konstrukciót tartalmaz, amely támogatja a feltételes immortalizációt. A konstrukció stabilan integrálódik uridin-auxotróf fibroblaszt-eredetű sejtekbe. Ez a besorolás csak Németországban érvényes, máshol ettől eltérhet.
-------------------	--

## Biomolekuláris adatok

<b>Viruses</b>	Az SV40 nagy T-antigénnel transzformáltak
----------------	---

## A kezelése

<b>Culture Medium</b>	<p><b>Termesztőközeg:</b> 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<sub>3</sub> (Cytion 820400a cikkszám). Egészítsük ki a táptalajt 12,5% FBS-szel, és adjunk hozzá 0,9 mM L-Glutamint, hogy a végső koncentráció 2,5 mM L-Glutamin legyen</p> <p><b>Differenciáló táptalaj:</b> 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<sub>3</sub> (Cytion 820400a cikkszám). A teljes differenciáló táptalaj elkészítéséhez adjunk hozzá 1x ITS+ (Gibco, katalógusszám: 41400045) és 2% lószérumot (Gibco, katalógusszám: 16050130).</p>
-----------------------	--

<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
-----------------------------	----------

**AC16 kardiomiocita sejtvonal | 305215****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.

**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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$ -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 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 sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.
8. A sejtvonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

**Incubation Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , párasított légkör.

## AC16 kardiomiocita sejt vonal | 305215

**Flask Coating** Nincs

### Freezing Procedure

A kriokonzervált sejt vonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül  $-78\text{ °C}$ -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  $-78\text{ °C}$ -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  $-150\text{ °C}$  és  $-196\text{ °C}$  közötti hőmérsékleten. A  $-80\text{ °C}$ -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.