Jurkat

302147

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Leírás

A Jurkat-sejtek, amelyek egy 14 éves, T-sejtes akut limfoblasztos leukémiában (T-ALL) szenvedő gyermek perifériás véréből származnak, jól ismert humán T-limfocita sejtvonal, amelyet gyakran használnak sejtbiológiai vizsgálatokban, különösen a rákkutatásban és az immunrendszeri rendellenességek vizsgálatában. Ezek a sejtek döntő szerepet játszanak a különböző sejtfolyamatok megértésében, beleértve a sejthalál mechanizmusait, az autofágia aktivitását és a citoplazmatikus transzkripciós faktorokat.
A Jurkat sejteket a HIV-kutatásban gyakran használják a CD4-receptor sejtmembránon való kifejeződése miatt. A CD4 receptor az elsődleges receptor, amelyet a HIV a gazdasejtekbe való bejutáshoz használ. Mivel a Jurkat-sejtek ezt a receptort expresszálják, HIV-fertőzötté válhatnak, így hasznos modellként szolgálnak a HIV és az emberi T-sejtek közötti kölcsönhatások tanulmányozására, amelyek a vírus egyik fő célpontját jelentik az emberi szervezetben. A Jurkat-sejtek felhasználása a HIV aktiválásának és a HIV-fertőzés életciklusának vizsgálatában jelentősen hozzájárult a vírus emberi sejtekkel való kölcsönhatásainak megértéséhez, és fontos szerepet játszott az antiretrovirális terápiák lehetséges célpontjainak azonosításában.
A Jurkat-sejtek továbbá kulcsfontosságú szerepet játszanak az orvosbiológiai kutatásban, különösen a citotoxicitás és a sejtéletképességi vizsgálatok értékelésében. Ez teszi őket nélkülözhetetlenné a potenciális rákterápiák és az immunválaszt módosító szerek hatékonyságának vizsgálatához. A Jurkat sejtek alkalmazásával a tudósok aprólékosan elemezhetik a citotoxikus vegyületek hatását a sejtmembrán integritására és működésére, beleértve a sejtmembránok áteresztőképességével és transzport tulajdonságaival kapcsolatos szempontokat. Továbbá a Jurkat sejtekben az Lck gén mutációinak jelenléte, amely a T-sejtek tartós aktivációjához vezet, egyedülálló modellt biztosít a T-sejtek aktivációjának és jelátviteli útvonalainak mélyreható vizsgálatához. Ez elengedhetetlen a limfocita-aktiváció komplex folyamatainak megértéséhez, amely magában foglalja a sejtciklust, a sejtnövekedést és a differenciálódást. Az ilyen meglátások kulcsfontosságúak a különböző betegségekben fellépő immunválaszok modulálására irányuló stratégiák kidolgozásához.
A Jurkat E6.1 néven ismert specifikus Jurkat-sejt-származék létrehozása jelentősen előmozdította a sejtmechanizmusok megértését. Ez a származék kifinomult eszközt kínál a sejtmembránok árnyalt viselkedésének és az egyes sejtek fiziológiai válaszainak kísérleti körülmények közötti vizsgálatára. A Jurkat E6.1 sejtek felhasználásával a kutatók képesek voltak megvilágítani az alapvető sejtfolyamatokat és azok egészségre és betegségekre gyakorolt hatását.
Összefoglalva, a Jurkat sejtek felbecsülhetetlen értékű eszközként szolgálnak a kutatási területek széles skáláján, a rákbiológiától a HIV-fertőzés vizsgálatáig, betekintést nyújtva a sejtbiológiába, az immunrendszer működésébe és a lehetséges terápiás beavatkozásokba.

Szövet	Vér
Betegség	T-sejtes akut limfoblasztos leukémia
Áttétes hely	Perifériás vér

Alkalmazások

T-sejt biológiai kutatás, T-sejt terápiák fejlesztése, T-sejt aktiváció és jelátvitel vizsgálata, gyógyszerek hatékonyságának vizsgálata (pl. kináz inhibitorok), rákkutatás, különös tekintettel a T-sejtes akut limfoblasztos leukémiára.

Szinonimák

- JURKAT
- JM
- JM-Jurkat
- Jurkat-FHCRC
- Jurkat FHCRC
- FHCRC-11
- FHCRC subclone 11
- FCCH1024

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

OSZTÁLYOZÁS

Organizmus	Ember
Szex	Férfi
Növekedési tulajdonságok	Felfüggesztés
Biológiai biztonsági szint	1

JELLEMZŐK

Morfológia	Limfoblasztok

Kariotípus

A Jurkat sejtvonal hipotetraploid, 46 kromoszómából álló lapos modális kariotípussal és 7,8% poliploiditással.

Kettőzési idő	26 óra

AZONOSÍTÓK

Hivatkozás

Jurkat (Cytion katalógusszám: 302147)

NCBI adóazonosító szám	9606
Cellosaurus	CVCL_0065

KIFEJEZŐDÉS ÉS FOGÉKONYSÁG

Antigén-expresszió

A Jurkat sejtek T-sejt receptort (TCR) és CD3 fehérjéket fejeznek ki. Emellett CD4 és CD8 társreceptorokat is kifejeznek, ami segíti a segítő vagy citotoxikus T-sejtek azonosítását.

Mutációs profil

A Jurkat-sejtvonalban olyan genetikai mutációkról számoltak be, amelyek elsősorban három alapvető útvonalat befolyásolnak: A TCR jelátvitel, a genom stabilitása és az O-hez kötött glikoziláció. A TCR jelátvitelben a PTEN, INPP5D, CTLA4 és SYK mutációi megzavarják a T-sejt receptor aktivációra adott normális sejtválaszokat, ami potenciálisan befolyásolja a proliferációt és a túlélést. A genom stabilitását a TP53, a BAX és az MSH2 mutációi veszélyeztetik, ami károsodott DNS-javító mechanizmusokhoz és a tumorigenezisre való fokozott fogékonysághoz vezet. Emellett a C1GALT1C1 mutációja megzavarja az O-hez kötött glikozilációs folyamatokat, ami csonka O-glikánok expresszióját eredményezi [1]. A Jurkat sejtek emellett egy pontmutációval rendelkeznek az Lck génben, amely a T-sejtek aktiválásához szükséges fehérjét kódolja, ami a T-sejtek konstitutív aktiválódását okozza. References: 1. Gioia, L., Siddique, A., Head, S. R., Salomon, D. R., & Su, A. I. (2018). A Jurkat sejtvonal mutációinak genom-szintű felmérése. BMC genomics, 19, 1-13.

KEZELÉS ÉS TENYÉSZTÉS

Táptalaj

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabil glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion 820700a cikkszám)

Inkubációs környezet	37°C, 5%CO2, párásított légkör.

Kiegészítők

A táptalajt 10% hővel inaktivált FBS-szel egészítsük ki

Átültetés

A lombikban lévő sejtszuszpenziót óvatosan homogenizálja fel-le pipettázással, majd vegyen egy reprezentatív mintát a sejtsűrűség ml-enkénti meghatározásához. A szuszpenziót hígítsa friss tenyésztőközeggel 1 x 10^5 sejt/ml sejtkoncentráció eléréséig, majd az így beállított szuszpenziót új lombikokba osztva továbbtenyésztse.

Folyadékcsere	hetente 2-3 alkalommal

Felolvasztás és tenyésztés

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.

MINŐSÉGELLENŐRZÉS ÉS KRIOKONZERVÁLÁS

Meddőség

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 sejtkultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.

Fagyasztóközeg	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.

Tárolási feltételek

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.

Szállítási feltételek

A kriokonzervált sejtvonalakat 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.

ADOMÁNYOZÓ

Az adományozó életkora	14 év
Etnikai hovatartozás	Európai

JOGI ÉS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

Biztonsági óvintézkedések

Ha egy kriovialitást folyékony nitrogénben tervezünk tárolni a későbbi kiolvasztás céljából, akkor kötelező betartani a szigorú biztonsági intézkedéseket. A megfelelő védőkesztyű és védőruházat elengedhetetlen, és a fagyasztott minták folyékony nitrogéntartályba vagy a folyékony nitrogéntartályból történő átvitele során arcmaszk vagy védőszemüveg használata szükséges. Ez azért van, hogy csökkentsék a kriovialis anyagok eltávolításakor bekövetkező esetleges robbanásból eredő sérülésveszélyt, amely éles szilánkok kilövellését eredményezheti.

Garancia

A Cytionnál kiállunk termékeink minősége és életképessége mellett.
Garantáljuk, hogy sejtjeink a tenyésztés megkezdésekor életképesek lesznek, a létesítményünkből történő kiszállítás után 60 napig.
Biztosítjuk, hogy minden anyag megfelel az analitikai tanúsítványban és/vagy a terméklapon leírt specifikációknak
A teljes részleteket lásd <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Garancia nyilatkozatunkban

Anyagátadási megállapodás szükséges	Yes