Jurkat

302147

BENDRA INFORMACIJA

Aprašymas

Jurkat ląstelės, gautos iš 14-mečio, sergančio T ląstelių ūmine limfoblastine leukemija (T-ALL), periferinio kraujo, yra gerai žinoma žmogaus T limfocitų ląstelių linija, dažnai naudojama ląstelių biologijos tyrimams, ypač vėžio tyrimams ir imuninės sistemos sutrikimams tirti. Šios ląstelės atlieka svarbų vaidmenį siekiant suprasti įvairius ląstelinius procesus, įskaitant ląstelių mirties mechanizmus, autofagijos aktyvumą ir citoplazminius transkripcijos veiksnius.
Jurkat ląstelės dažniausiai naudojamos ŽIV tyrimams, nes jų ląstelių membranoje yra CD4 receptorius. CD4 receptorius yra pagrindinis receptorius, kurį ŽIV naudoja patekdamas į šeimininko ląsteles. Kadangi Jurkat ląstelės išreiškia šį receptorių, jos gali būti užkrėstos ŽIV, todėl yra naudingas modelis tiriant ŽIV sąveiką su žmogaus T ląstelėmis, kurios yra pagrindinis viruso taikinys žmogaus organizme. Jurkat ląstelių panaudojimas ŽIV aktyvavimui ir ŽIV infekcijos gyvavimo ciklo tyrimams labai padėjo suprasti viruso sąveiką su žmogaus ląstelėmis ir padėjo nustatyti galimus antiretrovirusinės terapijos taikinius.
Jurkat ląstelės taip pat atlieka svarbų vaidmenį biomedicininiuose tyrimuose, ypač vertinant citotoksiškumą ir ląstelių gyvybingumą. Dėl to jos yra nepakeičiamos tiriant galimų vėžio gydymo metodų ir imuninį atsaką moduliuojančių medžiagų veiksmingumą. Naudodami Jurkat ląsteles, mokslininkai gali kruopščiai analizuoti citotoksinių junginių poveikį ląstelės membranos vientisumui ir funkcijai, įskaitant aspektus, susijusius su ląstelės membranos pralaidumu ir jos transportinėmis savybėmis.
Be to, Jurkat ląstelėse esančios Lck geno mutacijos, dėl kurių T ląstelės nuolat aktyvuojasi, yra unikalus modelis išsamiems T ląstelių aktyvacijos ir signalinių kelių tyrimams. Tai labai svarbu norint suprasti sudėtingus limfocitų aktyvacijos procesus, kurie apima ląstelių ciklą, ląstelių augimą ir diferenciaciją. Tokios įžvalgos yra labai svarbios kuriant imuninio atsako moduliavimo strategijas įvairių ligų atveju.
Sukūrus specifinį Jurkat ląstelių darinį, žinomą kaip Jurkat E6.1, labai pagerėjo ląstelinių mechanizmų supratimas. Šis darinys yra patobulinta priemonė, leidžianti tirti ląstelių membranų elgesio niuansus ir atskirų ląstelių fiziologines reakcijas eksperimentinėmis sąlygomis. Naudodami Jurkat E6.1 ląsteles, mokslininkai galėjo išaiškinti pagrindinius ląstelių procesus ir jų reikšmę sveikatai ir ligoms.
Apibendrinant galima teigti, kad Jurkat ląstelės yra neįkainojamos priemonės įvairiose mokslinių tyrimų srityse - nuo vėžio biologijos iki ŽIV infekcijos tyrimų, leidžiančios įžvelgti ląstelių biologiją, imuninės sistemos funkcijas ir galimas terapines intervencijas.

Audinys	Kraujas
Liga	T ląstelių ūminė limfoblastinė leukemija
Metastazių vieta	Periferinis kraujas

Paraiškos

T-ląstelių biologijos tyrimai, T-ląstelių terapijos kūrimas, T-ląstelių aktyvavimo ir signalizavimo tyrimai, vaistų veiksmingumo tyrimai (pvz., kinazės inhibitoriai), vėžio tyrimai, daugiausia dėmesio skiriant T-ląstelių ūminei limfoblastinei leukemijai.

Sinonimai

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

KLASIFIKACIJA

Organizmas	Žmogus
Seksas	Vyras

Augimo savybės	Pakaba
Biologinio saugumo lygis	1

CHARAKTERISTIKOS

Morfologija	Limfoblastai

Kariotipas

Jurkat ląstelių linija yra hipotetraploidinė, jos plokščias modalinis kariotipas sudarytas iš 46 chromosomų ir 7,8 % poliploidijos.

Laikas, per kurį skaičius padvigubėja	26 valandos

IDENTIFIKATORIAI

Nuoroda

Jurkat (Cytion katalogo numeris 302147)

NCBI mokesčių identifikavimo kodas	9606
Cellosaurus	CVCL_0065

IŠRAIŠKA IR JAUTRUMAS

Antigeno ekspresija

Jurkat ląstelės išreiškia T ląstelių receptorių (TCR) ir CD3 baltymus. Jos taip pat ekspresuoja CD4 ir CD8 koreceptorius, kurie padeda jas identifikuoti kaip pagalbines arba citotoksines T ląsteles.

Mutacijų profilis

Pranešama, kad Jurkat ląstelių linijoje yra genetinių mutacijų, turinčių didžiausią poveikį trims pagrindiniams keliams: TCR signalizavimą, genomo stabilumą ir O-vidinį glikozilinimą. TCR signalo srityje PTEN, INPP5D, CTLA4 ir SYK mutacijos sutrikdo normalų ląstelių atsaką į T ląstelių receptorių aktyvaciją ir gali turėti įtakos proliferacijai ir išgyvenamumui. Dėl TP53, BAX ir MSH2 mutacijų pažeidžiamas genomo stabilumas, todėl sutrinka DNR taisymo mechanizmai ir padidėja polinkis į navikus. Be to, C1GALT1C1 mutacija sutrikdo O-rištojo glikozilinimo procesus, todėl atsiranda sutrumpintų O-glikanų raiška [1]. Be to, Jurkat ląstelės turi taškinę mutaciją Lck gene, kuris koduoja T ląstelių aktyvacijai būtiną baltymą, todėl T ląstelės yra konstituciškai aktyvuotos. Nuorodos: 1. Gioia, L., Siddique, A., Head, S. R., Salomon, D. R., & Su, A. I. (2018). Jurkat ląstelių linijos genomo mutacijų tyrimas. BMC genomics, 19, 1-13.

LAIKYMAS IR AUGINIMAS

Maitinamoji terpė

RPMI 1640, š: 2,0 mM stabilus glutaminas, š: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion gaminio numeris 820700a)

Inkubacijos aplinka	37 °C, 5 %CO2, drėkintoje atmosferoje.

Maisto papildai

Papildykite terpę 10 % termiškai inaktyvuoto FBS

Subkultūrinis auginimas

Švelniai homogenizuokite kolboje esantį ląstelių suspensiją, pipetuodami aukštyn ir žemyn, tada paimkite reprezentatyvią mėginį, kad nustatytumėte ląstelių tankį ml. Praskieskite suspensiją, kad pasiektumėte 1 x 10^5 ląstelių/ml koncentraciją šviežia kultūrinė terpė, ir padalinkite pakoreguotą suspensiją į naujas kolbas tolesniam auginimui.

Skysčių atnaujinimas	2-3 kartus per savaitę

Atšildymas ir auginimas

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.

KOKYBĖS KONTROLĖ IR KRIOKONSERVAVIMAS

Sterilumas

Mikoplazmos užterštumas atmetamas taikant PGR pagrįstus tyrimus ir liuminescencinius mikoplazmos aptikimo metodus.
Siekiant užtikrinti, kad nebūtų užteršimo bakterijomis, grybeliais ar mielėmis, ląstelių kultūros kasdien vizualiai tikrinamos.

Šaldymo terpė	Kaip kriokonservavimo terpę naudojame visišką augimo terpę (įskaitant FBS) + 10 % DMSO, kad būtų užtikrintas tinkamas gyvybingumas po atšildymo, arba CM-1 (Cytion katalogo numeris 800100), kurioje yra optimizuotų osmoprotektorių ir medžiagų apykaitos stabilizatorių, kad būtų pagerintas atsigavimas ir sumažintas kriokonservavimo sukeltas stresas.

Laikymo sąlygos

Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150-196 °C temperatūroje. Laikymas -80 °C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystąjį azotą.

Pristatymo sąlygos

Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

DONORAS

Donoro amžius	14 metų
Etninė priklausomybė	Europos

TEISINIAI IR SAUGOS KLAUSIMAI

Saugos priemonės

Planuojant saugoti kriovaistinę skystame azote, kad ateityje ją būtų galima atšildyti, būtina laikytis griežtų saugos priemonių. Būtina mūvėti tinkamas apsaugines pirštines ir drabužius, o perkeliant užšaldytus mėginius į skystojo azoto talpyklą arba iš jos būtina naudoti veido kaukę arba apsauginius akinius. Taip siekiama sumažinti sužeidimų riziką dėl galimo kriokomponentų sprogimo išėmimo metu, kai gali išsiveržti aštrūs fragmentai.

Garantija

" Cytion" garantuoja savo produktų kokybę ir gyvybingumą.
Garantuojame, kad mūsų ląstelės bus gyvybingos kultūrų auginimo pradžioje 60 dienų po išsiuntimo iš mūsų gamyklos.
Užtikriname, kad visos medžiagos atitinka analizės sertifikate ir (arba) gaminio lape aprašytas specifikacijas
Išsamią informaciją rasite mūsų <a href=""/Kas mes esame/garantijos/" hreflang=""x-default"">Garantijos pareiškime

Reikalinga medžiagų perdavimo sutartis	Yes