Jurkat

302147

VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Apraksts

Jurkat šūnas, kas iegūtas no 14 gadus veca jaunieša ar T-šūnu akūtu limfoblastisko leikēmiju (T-ALL) perifērajām asinīm, ir labi pazīstama cilvēka T limfocītu šūnu līnija, ko parasti izmanto šūnu bioloģijas pētījumos, jo īpaši vēža pētījumos un imūnsistēmas traucējumu pētījumos. Šīm šūnām ir izšķiroša nozīme, lai izprastu dažādus šūnu procesus, tostarp šūnu nāves mehānismus, autofāģijas aktivitāti un citoplazmas transkripcijas faktorus.
Jurkat šūnas parasti izmanto HIV pētījumos, jo to šūnu membrānā ir CD4 receptoru ekspresija. CD4 receptoru HIV izmanto kā galveno receptoru, lai iekļūtu saimnieka šūnās. Tā kā Jurkat šūnas ekspresē šo receptoru, tās var inficēties ar HIV, padarot tās par noderīgu modeli, lai pētītu HIV mijiedarbību ar cilvēka T šūnām, kas ir galvenais vīrusa mērķis cilvēka organismā. Jurkat šūnu izmantošana HIV aktivizācijas un HIV infekcijas dzīves cikla pētījumos ir būtiski veicinājusi izpratni par vīrusa mijiedarbību ar cilvēka šūnām un palīdzējusi identificēt potenciālos mērķus antiretrovīrusu terapijai.
Jurkat šūnām arī turpmāk ir būtiska nozīme biomedicīniskajos pētījumos, jo īpaši citotoksicitātes un šūnu dzīvotspējas noteikšanā. Tāpēc tās ir neaizstājamas, lai pārbaudītu potenciālo vēža terapiju un imūnsistēmas reakciju modulējošu līdzekļu efektivitāti. Izmantojot Jurkat šūnas, zinātnieki var rūpīgi analizēt citotoksisko savienojumu ietekmi uz šūnu membrānas integritāti un funkciju, tostarp aspektus, kas saistīti ar šūnu membrānu caurlaidību un to transporta īpašībām.
Turklāt Lck gēna mutācijas Jurkat šūnās, kas izraisa ilgstošu T-šūnu aktivizāciju, nodrošina unikālu modeli padziļinātiem T-šūnu aktivizācijas un signalizācijas ceļu pētījumiem. Tas ir būtiski, lai izprastu sarežģītos limfocītu aktivācijas procesus, kas ietver šūnu ciklu, šūnu augšanu un diferenciāciju. Šādas atziņas ir ļoti svarīgas, lai izstrādātu stratēģijas, kā modulēt imūnās atbildes reakcijas dažādu slimību gadījumos.
Īpaša Jurkat šūnu atvasinājuma, kas pazīstams kā Jurkat E6.1, radīšana ir ievērojami uzlabojusi mūsu izpratni par šūnu mehānismiem. Šis atvasinājums piedāvā izsmalcinātu rīku, ar ko izpētīt šūnu membrānu nianses un atsevišķu šūnu fizioloģiskās reakcijas eksperimentālos apstākļos. Izmantojot Jurkat E6.1 šūnas, pētnieki ir spējuši izgaismot fundamentālus šūnu procesus un to ietekmi uz veselību un slimībām.
Kopumā Jurkat šūnas kalpo kā nenovērtējami instrumenti dažādās pētniecības jomās, sākot ar vēža bioloģiju un beidzot ar HIV infekcijas pētījumiem, sniedzot ieskatu šūnu bioloģijā, imūnsistēmas darbībā un iespējamās terapeitiskās iejaukšanās.

Audums	Asinis
Slimība	T-šūnu akūtā limfoblastiskā leikēmija
Metastāžu vieta	Perifērās asinis

Pieteikumi

T-šūnu bioloģijas pētījumi, T-šūnu terapiju izstrāde, T-šūnu aktivizācijas un signalizācijas izpēte, zāļu efektivitātes testēšana (piemēram, kināžu inhibitori), vēža pētījumi, koncentrējoties uz T-šūnu akūtu limfoblastisko leikēmiju.

Sinonīmi

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

KLASIFIKĀCIJA

Organisms	Cilvēks
Sekss	Vīrietis

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

Augšanas īpašības	Atsperes
Bioloģiskās drošības līmenis	1

RAKSTURLIELUMI

Morfoloģija	Limfoblasts

Kariotips

Jurkat šūnu līnija ir hipotetraploīda ar plakanu modālo kariotipu ar 46 hromosomām un 7,8 % poliploīdiju.

Laiks, kas nepieciešams, lai skaits dubultojās	26 stundas

IDENTIFIKATORI

Atsauce

Jurkat (Cytion kataloga numurs 302147)

NCBI nodokļu identifikācijas numurs	9606
Cellosaurus	CVCL_0065

PAZĪMES UN UZŅĒMĪBA

Antigēna ekspresija

Jurkat šūnas ekspresē T-šūnu receptoru (TCR) un CD3 olbaltumvielas. Tās arī ekspresē CD4 un CD8 ko-receptorus, kas palīdz tās identificēt kā palīgšūnas vai citotoksiskās T šūnas.

Mutāciju profils

Ir ziņots, ka Jurkat šūnu līnijā ir ģenētiskas mutācijas, kas galvenokārt ietekmē trīs galvenos ceļus: TCR signalizāciju, genoma stabilitāti un O-veida glikozilēšanu. TCR signalizācijā PTEN, INPP5D, CTLA4 un SYK mutācijas traucē normālu šūnu reakciju uz T-šūnu receptoru aktivāciju, potenciāli ietekmējot proliferāciju un izdzīvošanu. Genoma stabilitāti apdraud TP53, BAX un MSH2 mutācijas, kā rezultātā tiek traucēti DNS labošanas mehānismi un palielinās uzņēmība pret audzēju veidošanos. Turklāt C1GALT1C1 mutācija traucē O-veida glikozilēšanas procesus, kā rezultātā rodas saīsināti O-glikāni [1]. Turklāt Jurkat šūnās ir punktveida mutācija Lck gēnā, kas kodē T šūnu aktivācijai nepieciešamo olbaltumvielu, izraisot T šūnu konstitutīvu aktivāciju. Atsauces: 1. Gioia, L., Siddique, A., Head, S. R., Salomon, D. R., & Su, A. I. (2018). A genome-wide survey of mutations in the Jurkat cell line. BMC genomics, 19, 1-13.

APSTRĀDE UN AUDZĒŠANA

Barotne

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabils glutamīns, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion izstrādājuma numurs 820700a)

Inkubācijas vide	37°C, 5%CO2, mitrināta atmosfēra.

Papildinājumi

Papildināt barotni ar 10% termiski inaktivētu FBS

Pārstādīšana

Viegli homogenizējiet šūnu suspensiju kolbā, pipetējot uz augšu un uz leju, pēc tam ņemiet reprezentatīvu paraugu, lai noteiktu šūnu blīvumu uz ml. Atšķaidiet suspensiju, lai sasniegtu šūnu koncentrāciju 1 x 10^5 šūnas/ml ar svaigu kultūras barotni, un sadaliet pielāgoto suspensiju jaunās kolbās turpmākai kultivēšanai.

Šķidruma atjaunošana	2 līdz 3 reizes nedēļā

Atkausēšana un kultivēšana

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.

KVALITĀTES KONTROLE UN KRIOKONSERVĀCIJA

Sterilitāte

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.
Lai pārliecinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.

Saldēšanas barotne	Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.

Uzglabāšanas nosacījumi

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpeklī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starpposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Piegādes nosacījumi

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

ZIEDOTĀJS

Donora vecums	14 gadi
Etniskā piederība	Eiropas

JURIDISKIE JAUTĀJUMI UN DROŠĪBA

Drošības pasākumi

Plānojot uzglabāt kriokviālu šķidrā slāpeklī turpmākai atkausēšanai, obligāti jāievēro stingri drošības pasākumi. Ir nepieciešami piemēroti aizsargcimdi un apģērbs, un, pārvietojot sasaldētos paraugus uz šķidrā slāpekļa tvertni vai no tās, ir jālieto sejas maska vai aizsargbrilles. Tas jādara, lai mazinātu traumu risku, ko var radīt iespējamas kriokrioviālu eksplozijas, kas var izraisīt asu fragmentu izmešanu.

Garantija

Uzņēmumā Cytion mēs atbalstām savu produktu kvalitāti un dzīvotspēju.
Mēs garantējam, ka mūsu šūnas būs dzīvotspējīgas kultivēšanas sākumā 60 dienas pēc nosūtīšanas no mūsu ražotnēm.
Mēs nodrošinām, ka visi materiāli atbilst analīzes sertifikātā un/vai produkta lapā aprakstītajām specifikācijām
Lai iegūtu sīkāku informāciju, lūdzu, skatiet mūsu <a href=""/"/Kas mēs esam/garantija/"" hreflang=""x-default"">Garantijas paziņojumu

Nepieciešams materiālu nodošanas līgums	Yes