Jurkat

302147

SPLOŠNE INFORMACIJE

Opis

Celice Jurkat, ki izvirajo iz periferne krvi 14-letnika z akutno limfoblastno levkemijo celic T (T-ALL), so znana linija človeških limfocitov T, ki se pogosto uporablja v študijah celične biologije, zlasti pri raziskavah raka in motenj imunskega sistema. Te celice imajo ključno vlogo pri razumevanju različnih celičnih procesov, vključno z mehanizmi celične smrti, aktivnostjo avtofagije in citoplazemskimi transkripcijskimi dejavniki.
Celice Jurkat se zaradi izražanja receptorja CD4 na celični membrani pogosto uporabljajo pri raziskavah HIV. Receptor CD4 je glavni receptor, ki ga HIV uporablja za vstop v gostiteljske celice. Ker celice Jurkat izražajo ta receptor, se lahko okužijo z virusom HIV, zato so uporaben model za preučevanje interakcij virusa HIV s človeškimi celicami T, ki so glavna tarča virusa v človeškem telesu. Uporaba celic Jurkat pri aktivaciji virusa HIV in študijah življenjskega cikla okužbe s HIV je pomembno prispevala k razumevanju interakcij virusa s človeškimi celicami in je bila ključnega pomena pri določanju potencialnih tarč za protiretrovirusne terapije.
Celice Jurkat imajo tudi ključno vlogo v biomedicinskih raziskavah, zlasti pri ocenjevanju citotoksičnosti in preskusov vitalnosti celic. Zaradi tega so nepogrešljive pri preskušanju učinkovitosti morebitnih terapij raka in sredstev, ki modulirajo imunski odziv. Z uporabo celic Jurkat lahko znanstveniki natančno analizirajo učinke citotoksičnih spojin na celovitost in delovanje celične membrane, vključno z vidiki, povezanimi s prepustnostjo celične membrane in njihovimi transportnimi lastnostmi.
Poleg tega prisotnost mutacij v genu Lck v celicah Jurkat, ki vodi do trajne aktivacije celic T, zagotavlja edinstven model za poglobljene študije aktivacije celic T in signalnih poti. To je bistveno za razumevanje zapletenih procesov aktivacije limfocitov, ki vključujejo celični cikel, celično rast in diferenciacijo. Takšna spoznanja so ključna za razvoj strategij za modulacijo imunskih odzivov pri različnih boleznih.
Ustvarjanje posebnega derivata celic Jurkat, znanega kot Jurkat E6.1, je bistveno izboljšalo naše razumevanje celičnih mehanizmov. Ta derivat ponuja izpopolnjeno orodje za raziskovanje niza obnašanja celičnih membran in fizioloških odzivov posameznih celic v eksperimentalnih pogojih. Z uporabo celic Jurkat E6.1 so raziskovalci lahko osvetlili temeljne celične procese in njihove posledice za zdravje in bolezen.
Če povzamemo, so celice Jurkat neprecenljivo orodje na številnih raziskovalnih področjih, od biologije raka do študij okužb z virusom HIV, saj omogočajo vpogled v celično biologijo, delovanje imunskega sistema in možne terapevtske posege.

Tkivo	Kri
Bolezen	T-celična akutna limfoblastna levkemija
Mesto metastaze	Periferna kri

Uporaba

Raziskave biologije celic T, razvoj terapij s celicami T, preučevanje aktivacije in signalizacije celic T, preskušanje učinkovitosti zdravil (npr. inhibitorjev kinaz), raziskave raka s poudarkom na akutni limfoblastni levkemiji celic T.

Sinonimi

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

RAZVRSTITEV

Organizem	Človek
Seks	Moški

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

Lastnosti rasti	Vzmetenje
Stopnja biološke varnosti	1

ZNAČILNOSTI

Morfologija	Limfoblast

Kariotip

Celična linija Jurkat je hipotraploidna s ploskim modalnim kariotipom 46 kromosomov in 7,8-odstotno poliploidijo.

Čas podvojitve	26 ur

IDENTIFIKATORJI

Navajanje vira

Jurkat (kataloška številka Cytion 302147)

Davčna identifikacijska številka NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0065

IZRAŽANJE IN DOVZETNOST

Ekspresija antigena

Celice Jurkat izražajo celične receptorje T (TCR) in beljakovine CD3. Izražajo tudi koreceptorje CD4 in CD8, kar pomaga pri prepoznavanju celic T kot pomožnih ali citotoksičnih celic T.

Profil mutacij

Pri celični liniji Jurkat so bile ugotovljene genetske mutacije, ki vplivajo predvsem na tri osnovne poti: Signalizacijo TCR, stabilnost genoma in glikozilacijo, vezano na O. Pri signalizaciji TCR mutacije v PTEN, INPP5D, CTLA4 in SYK motijo normalne celične odzive na aktivacijo celičnih receptorjev T, kar lahko vpliva na proliferacijo in preživetje. Stabilnost genoma ogrožajo mutacije v TP53, BAX in MSH2, kar vodi do oslabljenih mehanizmov popravljanja DNK in večje dovzetnosti za tumorigenezo. Poleg tega mutacija v C1GALT1C1 moti procese glikozilacije, vezane na O, kar povzroči izražanje skrajšanih O-glikanov [1]. Poleg tega imajo celice Jurkat točkovno mutacijo v genu Lck, ki kodira beljakovino, potrebno za aktivacijo celic T, zaradi česar so celice T konstitutivno aktivirane. Sklic: 1. Gioia, L., Siddique, A., Head, S. R., Salomon, D. R., & Su, A. I. (2018). Pregled mutacij v celični liniji Jurkat na ravni celotnega genoma. BMC genomics, 19, 1-13.

RAVNANJE IN GOJENJE

Gojišče

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnega glutamina, w: 2,0 g/L NaHCO3 (številka izdelka Cytion 820700a)

Inkubacijska atmosfera	37 °C, 5 %CO2, vlažno ozračje.

Prehranska dopolnila

Gojišče dopolnite z 10 % toplotno aktiviranega FBS

Preusmeritev v drugo kulturo

Nežno homogenizirajte celično suspenzijo v kolbi s pipetiranjem navzgor in navzdol, nato odvzemite reprezentativni vzorec za določitev gostote celic na ml. Suspenzijo razredčite, da dosežete koncentracijo celic 1 x 10^5 celic/ml s svežim kultiviranim medijem, in prilagojeno suspenzijo razdelite v nove kolbe za nadaljnje gojenje.

Obnova tekočine	2 do 3-krat na teden

Odtaljevanje in gojenje

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.

KONTROLA KAKOVOSTI IN KRIOPREZERVACIJA

Sterilnost

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.
Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.

Medij za zamrzovanje	Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (kataloška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročenega s kriom.

Pogoji shranjevanja

Za dolgotrajno shranjevanje viale postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Pogoji dostave

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in viale nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

DONATOR

Starost darovalca	14 let
Etnična pripadnost	Evropski

PRAVNE ZADEVE IN VARNOST

Varnostni ukrepi

Pri načrtovanju shranjevanja kriovialov v tekočem dušiku za kasnejše odtaljevanje je treba obvezno upoštevati stroge varnostne ukrepe. Nujni so ustrezne zaščitne rokavice in oblačila, med prenosom zamrznjenih vzorcev v rezervoar s tekočim dušikom ali iz njega pa je potrebna uporaba obrazne maske ali zaščitnih očal. S tem se zmanjša tveganje poškodb zaradi morebitnih eksplozij kriovialov pri odstranjevanju, ki lahko povzročijo izstrelitev ostrih delcev.

Garancija

V podjetju Cytion stojimo za kakovostjo in uporabnostjo svojih izdelkov.
Zagotavljamo, da bodo naše celice ob začetku gojenja še 60 dni po odpremi iz naših obratov vitalne.
Zagotavljamo, da so vsi materiali skladni s specifikacijami, opisanimi v potrdilu o analizi in/ali listu izdelka
Za vse podrobnosti si oglejte našo <a href=""/Kdo smo/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garancijsko izjavo

Potreben je sporazum o prenosu materiala	Yes