

SUP-T1 šūnas | 305642

Vispārīga informācija

Description

SUP-T1 ir cilvēka T-šūnu limfoblastiskā limfoma (T-LBL) šūnu līnija, kas iegūta no pleiras izdalījumiem bērnam, kuram diagnosticēta T-šūnu ne-Hodžkina limfoma. Tai piemīt raksturīgā hromosomu translokācija t(8;14)(q24;q11), kas novieto MYC onkogēnu blakus T-šūnu receptora alfa/delta (TCR α / δ) lokusam. Šī translokācija izraisa MYC pārmērīgu ekspresiju, veicinot šūnu proliferāciju un inhibējot apoptozi, kas ir galvenie limfomogēnēzes virzītājfaktori. Šīs ģenētiskās pazīmes dēļ SUP-T1 kalpo kā svarīgs modelis, lai pētītu molekulāros mehānismus, kas ir agresīvu T šūnu ļaundabīgo audzēju pamatā, un lai testētu mērķtiecīgas terapijas.

SUP-T1 genomiskās analīzes ir atklājušas papildu onkogēnas izmaiņas, tostarp delecijas un pārkārtojumus, kas ietekmē CDKN2A gēnu — būtisku audzēja supresoru, kas iesaistīts šūnu cikla regulācijā. CDKN2A zudums izraisa šūnu cikla progresijas regulācijas traucējumus, kas vēl vairāk veicina šīs limfomas agresīvo fenotipu. Šie atklājumi padara SUP-T1 par vērtīgu modeli gan MYC vadītas onkogēnēzes, gan audzēja supresora zuduma lomas izpētei T šūnu ļaundabīgajos audzējos.

Nesenie pētījumi, kuros izmantota nākamās paaudzes sekvencēšana (NGS) un transkriptomiskā profilēšana, ir snieguši padziļinātus ieskatus SUP-T1 vīrusu statusā un mutāciju ainavā. Vīrusu sekvenču skrīnings, izmantojot RNA-Seq datus, ir apstiprinājis, ka SUP-T1 ir brīvs no Epšteina-Barra vīrusa (EBV) un citiem izplatītiem vīrusu piemaisījumiem, tādējādi nodrošinot tā uzticamību kontrolētiem in vitro eksperimentiem. Turklāt tā ģenētiskais profils ir iekļauts liela mēroga farmakogenomikas datu kopās, kas atvieglo mērķtiecīgu terapeitisko stratēģiju identificēšanu T šūnu limfomām. SUP-T1 joprojām ir būtisks instruments pirmsklīniskajos pētījumos, jo īpaši jaunu ārstēšanas metožu izstrādē agresīvām T šūnu ļaundabīgām slimībām.

Organism

Cilvēks

Tissue

Pleiras izsvīdums

Disease

Limfoblastiska limfoma; T-šūnu

Synonyms

Sup-T1, SUPT-1, SupT-1, Sup T-1, SUP T-1, SUP T1, Sup T1, SupT1, SUPT1, Tsup-1, VB, Stenfordas Universitātes pediatrijas T-šūnu līnija Nr. 1

Raksturojums

Age

8 gadi

Gender

Vīrieši

Ethnicity

Kaukāzietis

Morphology

Limfoblasts

Cell type

T limfoblasts

SUP-T1 šūnas | 305642

Growth properties

Apturēšana

Normatīvie dati

Citation SUP-T1 (Cytion kataloga numurs 305642)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1714

Biomolekulārie dati

Protein expression Imūnglobulīns (citoplazmatisks)**Antigen expression** Leu-6 (CD1a) +; Leu-4 (CD3) +; Leu-3 (CD4) +; Leu-1 (CD5) +; Leu-9 (CD7) +; Leu-2a (CD8) +; OKT-10 (CD38) +**Mutational profile** Mutācija: EGFR, vienkārša, p.Cys251Tyr (c.752G>A), heterozigota; Mutācija: KIT, vienkārša, p.Arg177His (c.530G>A), heterozigota; Mutācija: MET, vienkārša, p.Arg191Trp (c.571C>T), heterozigota; Mutācija: PIK3CA, vienkārša, p.Glu545Asp (c.1635G>T), heterozigota; Mutācija: PIK3CA, vienkārša, p.Glu970Lys (c.2908G>A), heterozigota; Mutācija: PTCH1, vienkārša, p.Arg682Cys (c.2044C>T), heterozigota; Mutācija: SPRY4, vienkārša, p.Arg25Trp (c.73C>T), heterozigota; Mutācija: TP53, vienkārša, p.Arg267Leu (c.800G>T), heterozigota**Karyotype** 92, XXYY, -2, -2, -9, -9, ir sastopami šādi marķieri: 2inv(2*) (p21q11), +2inv(2*), del(2*)(Q21), 2del(4)(q31q35), 2del(5)(p13p14), 2del(6)(q23q27), 2inv(14)(q11q32), t(7;9)(q34;q34), der(9)t(7;9)

Darbs ar

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabils glutamīns, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion izstrādājuma numurs 820700a)**Supplements** Papildināt barotni ar 10% FBS**Doubling time** 28 stundas**Seeding density** 2–5 × 10⁵ šūnu/ml

SUP-T1 šūnas | 305642

Fluid renewal 2 līdz 3 reizes nedēļā**Freeze medium**

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.

Thawing and Culturing Cells

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar 300 x g 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnest vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

Incubation Atmosphere37°C, 5% CO_2 , mitrināta atmosfēra.**Shipping Conditions**

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.

SUP-T1 šūnas | 305642

Storage Conditions

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

Kvalitātes kontrole un molekulārā analīze

Sterility

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.