

SUP-T1-celler | 305642

Generell informasjon

Description

SUP-T1 er en cellelinje av humant T-celle-lymfoblastisk lymfom (T-LBL) som stammer fra pleuralvæske hos et barn som ble diagnostisert med T-celle-non-Hodgkin-lymfom. Den bærer den karakteristiske kromosomale translokasjonen t(8;14)(q24;q11), som plasserer MYC-onkogenet ved siden av T-cellereseptor alfa/delta (TCR α / δ)-loket. Denne translokasjonen fører til overekspresjon av MYC, noe som fremmer celleproliferasjon og hemmer apoptose, som er sentrale drivkrefter for lymfomdannelse. På grunn av dette genetiske kjennetegnet fungerer SUP-T1 som en viktig modell for å studere de molekylære mekanismene som ligger til grunn for aggressive T-celle-maligniteter og for å teste målrettede terapier.

Genomiske analyser av SUP-T1 har identifisert ytterligere onkogene forandringer, inkludert deleteringer og omorganiseringer som påvirker CDKN2A-genet, en avgjørende tumorsuppressor som er involvert i reguleringen av cellesyklusen. Tap av CDKN2A fører til dysregulert cellecyklusprogresjon, noe som ytterligere bidrar til den aggressive fenotypen til dette lymfomet. Disse funnene gjør SUP-T1 til en verdifull modell for å undersøke både MYC-drevet onkogenese og betydningen av tap av tumorsuppressorer i T-cellemaligniteter.

Nyere studier som benytter neste generasjons sekvensering (NGS) og transkriptomisk profilering har gitt dypere innsikt i den virale statusen og mutasjonslandskapet til SUP-T1. Screening for virale sekvenser ved hjelp av RNA-Seq-data har bekreftet at SUP-T1 er fri for Epstein-Barr-virus (EBV) og andre vanlige virale forurensninger, noe som sikrer påliteligheten ved kontrollerte in vitro-eksperimenter. I tillegg er dets genetiske profil blitt innlemmet i storskala farmakogenomiske datasett, noe som letter identifiseringen av målrettede terapeutiske strategier for T-celle-lymfomer. SUP-T1 er fortsatt et avgjørende verktøy i preklinisk forskning, særlig i utviklingen av nye behandlinger for aggressive T-celle-maligniteter.

Organism

Menneskelig

Tissue

Pleuraeffusjon

Disease

Lymfoblastisk lymfom; T-celle

Synonyms

Sup-T1, SUPT-1, SupT-1, Sup T-1, SUP T-1, SUP T1, Sup T1, SupT1, SUPT1, Tsup-1, VB, Stanford Universitys pediatrike T-cellelinje 1

Kjennetegn

Age

8 år

Gender

Mann

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Lymfoblast

Cell type

T-lymfoblast

SUP-T1-celler | 305642

Growth properties Oppheng

Regulatoriske data

Citation SUP-T1 (Cytion-katalognummer 305642)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1714

Biomolekylære data

Protein expression Immunoglobulin (cytoplasmatisk)

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 Mutasjon: EGFR, enkel, p.Cys251Tyr (c.752G>A), heterozygot; Mutasjon: KIT, enkel, p.Arg177His (c.530G>A), heterozygot; Mutasjon: MET, enkel, p.Arg191Trp (c.571C>T), heterozygot; Mutasjon: PIK3CA, enkel, p.Glu545Asp (c.1635G>T), heterozygot; Mutasjon: PIK3CA, enkel, p.Glu970Lys (c.2908G>A), heterozygot; Mutasjon: PTCH1, enkel, p.Arg682Cys (c.2044C>T), heterozygot; Mutasjon: SPRY4, enkel, p.Arg25Trp (c.73C>T), heterozygot; Mutasjon: TP53, enkel, p.Arg267Leu (c.800G>T), heterozygot

Karyotype 92, XXYY, -2, -2, -9, -9, følgende markører er til stede: 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)

Håndtering

Culture Medium RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820700a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Doubling time 28 timer

Seeding density 2–5 × 10⁵ celler/ml

SUP-T1-celler | 305642**Fluid renewal** 2 til 3 ganger per uke**Freeze medium** Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.**Thawing and Culturing Cells**

1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150 °C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37 °C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.**Shipping Conditions**

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

SUP-T1-celler | 305642

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.