

SUP-T1-cellen | 305642

Algemene informatie

Description

SUP-T1 is een menselijke T-cel-lymfoblastisch lymfoom (T-LBL)-cellijn die is afgeleid van de pleurale effusie van een kind bij wie T-cel-non-Hodgkin-lymfoom was vastgesteld. De cellijn vertoont de kenmerkende chromosomale translocatie t(8;14)(q24;q11), waarbij het MYC-oncogen naast de locus van de T-celreceptor alfa/delta (TCR α / δ) komt te liggen. Deze translocatie leidt tot MYC-overexpressie, wat de celproliferatie bevordert en apoptose remt – belangrijke factoren in de ontwikkeling van lymfomen. Vanwege dit genetische kenmerk fungeert SUP-T1 als een belangrijk model voor het bestuderen van de moleculaire mechanismen die ten grondslag liggen aan agressieve T-celmaligniteiten en voor het testen van gerichte therapieën.

Genomische analyses van SUP-T1 hebben aanvullende oncogene veranderingen aan het licht gebracht, waaronder deleties en herschikkingen die het CDKN2A-gen beïnvloeden, een cruciale tumorsuppressor die betrokken is bij de regulering van de celcyclus. Het verlies van CDKN2A leidt tot een ontregelde voortgang van de celcyclus, wat verder bijdraagt aan het agressieve fenotype van dit lymfoom. Deze bevindingen maken SUP-T1 tot een waardevol model voor het onderzoeken van zowel MYC-gedreven oncogenese als de rol van het verlies van tumorsuppressoren bij T-celmaligniteiten.

Recente studies waarbij gebruik is gemaakt van next-generation sequencing (NGS) en transcriptomische profilering hebben dieper inzicht verschaft in de virale status en het mutatiepatroon van SUP-T1. Screening op virale sequenties met behulp van RNA-Seq-gegevens heeft bevestigd dat SUP-T1 vrij is van het Epstein-Barr-virus (EBV) en andere veelvoorkomende virale verontreinigingen, waardoor de betrouwbaarheid ervan voor gecontroleerde in-vitro-experimenten gewaarborgd is. Bovendien is het genetische profiel ervan opgenomen in grootschalige farmacogenomische datasets, wat de identificatie van gerichte therapeutische strategieën voor T-cellymfomen vergemakkelijkt. SUP-T1 blijft een cruciaal hulpmiddel in preklinisch onderzoek, met name bij de ontwikkeling van nieuwe behandelingen voor agressieve T-celmaligniteiten.

Organism

Mens

Tissue

Pleurale effusie

Disease

Lymfoblastisch lymfoom; T-cel

Synonyms

Sup-T1, SUPT-1, SupT-1, Sup T-1, SUP T-1, SUP T1, Sup T1, SupT1, SUPT1, Tsup-1, VB, Stanford University pediatrische T-cellijn 1

Kenmerken

Age

8 jaar

Gender

Mannelijk

Ethnicity

Kaukasisch

Morphology

Lymfoblast

SUP-T1-cellen | 305642

Cell type T lymfoblast**Growth properties** Ophanging

Regelgevende gegevens

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

Biomoleculaire gegevens

Protein expression Immunoglobuline (cytoplasmatisch)**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** Mutatie: EGFR, eenvoudig, p.Cys251Tyr (c.752G>A), heterozygoot; Mutatie: KIT, eenvoudig, p.Arg177His (c.530G>A), heterozygoot; Mutatie: MET, eenvoudig, p.Arg191Trp (c.571C>T), heterozygoot; Mutatie: PIK3CA, eenvoudig, p.Glu545Asp (c.1635G>T), heterozygoot; Mutatie: PIK3CA, eenvoudig, p.Glu970Lys (c.2908G>A), heterozygoot; Mutatie: PTCH1, eenvoudig, p.Arg682Cys (c.2044C>T), heterozygoot; Mutatie: SPRY4, eenvoudig, p.Arg25Trp (c.73C>T), heterozygoot; Mutatie: TP53, eenvoudig, p.Arg267Leu (c.800G>T), heterozygoot**Karyotype** 92, XXYY, -2, -2, -9, -9, de volgende markers zijn aanwezig: 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)

Omgaan met

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Doubling time** 28 uur

SUP-T1-cellen | 305642

Seeding density 2–5 × 10⁵ cellen/ml

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO2}, bevochtigde atmosfeer.

SUP-T1-cellen | 305642

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

Sterility

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.