

Buňky SUP-T1 | 305642

Obecné informace

Description

SUP-T1 je buněčná linie lidského T-buněčného lymfoblastického lymfomu (T-LBL) odvozená z pleurálního výpotku dítěte, u kterého byl diagnostikován T-buněčný non-Hodgkinův lymfom. Nese charakteristickou chromozomální translokaci t(8;14)(q24;q11), která umísťuje onkogen MYC do blízkosti lokusu alfa/delta receptoru T-buněk (TCR α / δ). Tato translokace vede k nadměrné expresi genu MYC, což podporuje buněčnou proliferaci a potlačuje apoptózu, což jsou klíčové faktory lymfomogeneze. Díky tomuto genetickému znaku slouží SUP-T1 jako důležitý model pro studium molekulárních mechanismů agresivních T-buněčných malignit a testování cílených terapií.

Genomické analýzy SUP-T1 identifikovaly další onkogenní alterace, včetně delecí a přestaveb ovlivňujících gen CDKN2A, klíčový tumor supresor zapojený do regulace buněčného cyklu. Ztráta CDKN2A vede k narušení regulace buněčného cyklu, což dále přispívá k agresivnímu fenotypu tohoto lymfomu. Tyto poznatky činí z SUP-T1 cenný model pro zkoumání jak onkogeneze řízené genem MYC, tak role ztráty tumor supresoru u malignit T-buněk.

Nedávné studie využívající sekvenování nové generace (NGS) a transkriptomické profilování poskytly hlubší vhled do virového statusu a mutačního profilu SUP-T1. Screening virových sekvencí pomocí dat z RNA-Seq potvrdil, že SUP-T1 neobsahuje virus Epstein-Barrový (EBV) ani jiné běžné virové kontaminanty, což zajišťuje jeho spolehlivost pro kontrolované in vitro experimenty. Kromě toho byl jeho genetický profil začleněn do rozsáhlých farmakogenomických datových sad, což usnadňuje identifikaci cílených terapeutických strategií pro T-buněčné lymfomy. SUP-T1 zůstává klíčovým nástrojem v preklinickém výzkumu, zejména při vývoji nových léčebných postupů pro agresivní T-buněčné malignity.

Organism

Člověk

Tissue

Pleurální výpotek

Disease

Lymfoblastický lymfom; T-buněčný

Synonyms

Sup-T1, SUPT-1, SupT-1, Sup T-1, SUP T-1, SUP T1, Sup T1, SupT1, SUPT1, Tsup-1, VB, pediatrická T-buněčná linie č. 1 ze Stanfordovy univerzity

Charakteristika

Age

8 let

Gender

Muži

Ethnicity

Kavkazský

Morphology

Lymfoblasty

Cell type

T lymfoblast

Buňky SUP-T1 | 305642

Growth properties

Zavěšení

Regulační údaje

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

Biomolekulární data

Protein expression Imunoglobulin (cytoplazmatický)**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** Mutace: EGFR, jednoduchá, p.Cys251Tyr (c.752G>A), heterozygotní; Mutace: KIT, jednoduchá, p.Arg177His (c.530G>A), heterozygotní; Mutace: MET, jednoduchá, p.Arg191Trp (c.571C>T), heterozygotní; Mutace: PIK3CA, jednoduchá, p.Glu545Asp (c.1635G>T), heterozygotní; Mutace: PIK3CA, jednoduchá, p.Glu970Lys (c.2908G>A), heterozygotní; Mutace: PTCH1, jednoduchá, p.Arg682Cys (c.2044C>T), heterozygotní; Mutace: SPRY4, jednoduchá, p.Arg25Trp (c.73C>T), heterozygotní; Mutace: TP53, jednoduchá, p.Arg267Leu (c.800G>T), heterozygotní**Karyotype** 92, XXYY, -2, -2, -9, -9, jsou přítomny následující markery: 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)

Zpracování

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820700a)**Supplements** Doplněte médium o 10% FBS**Doubling time** 28 hodin**Seeding density** 2–5 × 10⁵ buněk/ml

Buňky SUP-T1 | 305642**Fluid renewal** 2 až 3krát týdně**Freeze medium**

Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

Incubation Atmosphere37 °C, 5 %_{CO2}, zvlhčená atmosféra.**Shipping Conditions**

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Buňky SUP-T1 | 305642

Storage Conditions

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Kontrola kvality a molekulární analýza

Sterility

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.

Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuální kontrolám.