

Komórki SUP-T1 | 305642

Informacje ogólne

Description

SUP-T1 to ludzka linia komórkowa chłoniaka limfoblastycznego z komórek T (T-LBL), wyhodowana z wysięku opłucnowego dziecka, u którego zdiagnozowano chłoniaka nieziarnicznego z komórek T. Niesie ona charakterystyczną translokację chromosomową t(8;14)(q24;q11), która powoduje sąsiedztwo onkogenu MYC z locus receptora komórek T alfa/delta (TCR α / δ). Translokacja ta prowadzi do nadekspresji genu MYC, sprzyjając proliferacji komórek i hamując apoptozę, co stanowi kluczowe czynniki napędzające powstawanie chłoniaków. Ze względu na tę charakterystyczną cechę genetyczną linia SUP-T1 stanowi ważny model do badania mechanizmów molekularnych leżących u podstaw agresywnych nowotworów z komórek T oraz do testowania terapii celowanych.

Analizy genomowe SUP-T1 pozwoliły zidentyfikować dodatkowe zmiany onkogenne, w tym delecje i rearanżacje wpływające na gen CDKN2A, kluczowy gen supresorowy nowotworów zaangażowany w regulację cyklu komórkowego. Utrata genu CDKN2A prowadzi do zaburzeń regulacji przebiegu cyklu komórkowego, co dodatkowo przyczynia się do agresywnego fenotypu tego chłoniaka. Odkrycia te sprawiają, że SUP-T1 stanowi cenny model do badania zarówno onkogenezy wywołanej przez gen MYC, jak i roli utraty genów supresorowych nowotworów w nowotworach złośliwych z komórek T.

Najnowsze badania z wykorzystaniem sekwencjonowania nowej generacji (NGS) oraz profilowania transkryptomowego dostarczyły głębszego wglądu w status wirusowy i krajobraz mutacyjny SUP-T1. Przesiewanie pod kątem sekwencji wirusowych z wykorzystaniem danych RNA-Seq potwierdziło, że SUP-T1 jest wolny od wirusa Epsteina-Barra (EBV) i innych powszechnych zanieczyszczeń wirusowych, co gwarantuje jego wiarygodność w kontrolowanych eksperymentach in vitro. Ponadto profil genetyczny tej linii został włączony do wielkoskalowych zbiorów danych farmakogenomicznych, co ułatwia identyfikację ukierunkowanych strategii terapeutycznych w przypadku chłoniaków z komórek T. SUP-T1 pozostaje kluczowym narzędziem w badaniach przedklinicznych, szczególnie w opracowywaniu nowych metod leczenia agresywnych nowotworów z komórek T.

Organism

Człowiek

Tissue

Wysięk opłucnowy

Disease

Chłoniak limfoblastyczny; komórkowy T

Synonyms

Sup-T1, SUPT-1, SupT-1, Sup T-1, SUP T-1, SUP T1, Sup T1, SupT1, SUPT1, Tsup-1, VB, linia komórek T pochodzenia pediatrycznego nr 1 z Uniwersytetu Stanforda

Charakterystyka

Age

8 lat

Gender

Mężczyzna

Ethnicity

Kaukaski

Komórki SUP-T1 | 305642

Morphology Limfoblast**Cell type** Limfoblast T**Growth properties** Zawieszenie

Dane regulacyjne

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

Dane biomolekularne

Protein expression Immunoglobulina (cytoplazmatyczna)**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** Mutacja: EGFR, prosta, p.Cys251Tyr (c.752G>A), heterozygotyczna; Mutacja: KIT, prosta, p.Arg177His (c.530G>A), heterozygotyczna; Mutacja: MET, prosta, p.Arg191Trp (c.571C>T), heterozygotyczna; Mutacja: PIK3CA, prosta, p.Glu545Asp (c.1635G>T), heterozygotyczna; Mutacja: PIK3CA, prosta, p.Glu970Lys (c.2908G>A), heterozygotyczna; Mutacja: PTCH1, prosta, p.Arg682Cys (c.2044C>T), heterozygotyczna; Mutacja: SPRY4, prosta, p.Arg25Trp (c.73C>T), heterozygotyczna; Mutacja: TP53, prosta, p.Arg267Leu (c.800G>T), heterozygotyczna**Karyotype** 92, XXYY, -2, -2, -9, -9, występują następujące 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)

Obsługa

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (numer artykułu Cytion 820700a)**Supplements** Uzuppełnić podłoże 10% FBS**Doubling time** 28 godzin

Komórki SUP-T1 | 305642

Seeding density 2–5 × 10⁵ komórek/ml

Fluid renewal 2 do 3 razy w tygodniu

Freeze medium Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Thawing and Culturing Cells

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C, aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40–60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością 300 x g przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawiesinowych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, nawilżona atmosfera.

Komórki SUP-T1 | 305642

Shipping Conditions

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196°C . Przechowywanie w temperaturze -80°C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Kontrola jakości i analiza molekularna

Sterility

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.