

SUP-B15-celler | 305385

Allmän information

Description

SUP-B15 är en cellinje av typen akut lymfoblastisk leukemi från humana B-cellsförstadier (BCP-ALL) som härrör från benmärgen hos ett barn med Philadelphia-kromosompositiv (Ph+) ALL. Den kännetecknas av förekomsten av fusionsgenen BCR-ABL1, som är ett resultat av kromosomtranslokationen t(9;22)(q34;q11), vilket är ett kännetecken för Ph+ ALL. Denna translokation leder till produktion av det konstitutivt aktiva BCR-ABL1-tyrosinkinaset, vilket driver leukemogenesen genom att främja okontrollerad proliferation och hämma apoptos. Som ett resultat har SUP-B15 använts i stor utsträckning inom leukemiforskningen, särskilt för att studera de molekylära mekanismerna bakom Ph+ ALL och för att testa tyrosinkinasinhibitorer (TKI:er) såsom imatinib och dasatinib.

Studier har visat att SUP-B15-celler uppvisar överuttryck av MDM2-genen, som negativt reglerar tumörsuppressorproteinet p53. Detta överuttryck sker trots närvaron av vildtyp-p53, vilket tyder på att MDM2-medierad inaktivering av p53 bidrar till leukemicellernas överlevnad. Dysregleringen av p53-signalvägen i SUP-B15 och andra BCP-ALL-cellinjer belyser potentiella terapeutiska sårbarheter, särskilt för MDM2-hämmare som syftar till att återställa p53-funktionen och inducera apoptos i leukemiceller.

En omfattande genomisk och transkriptomisk profilering av SUP-B15 har gett ytterligare insikter i dess molekylära landskap. Studier med hel-exom- och RNA-sekvensering har identifierat mutationer och genuttrycksmönster som är förknippade med leukemins progression och läkemedelsresistens. I farmakogenomiska analyser har SUP-B15 inkluderats i storskaliga screeningsinsatser av läkemedelskänslighet, såsom de som genomförts inom Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Dessa studier har bidragit till att definiera dess respons på olika riktade terapier, inklusive TKI:er och andra småmolekylära hämmare. Med tanke på dess välkaraktäriserade genetiska bakgrund och kliniska relevans förblir SUP-B15 en avgörande modell för preklinisk leukemiforskning och läkemedelsutveckling.

Organism Människan

Tissue Benmärg

Disease Akut lymfoblastisk leukemi (ALL)

Applications 3D-cellodling, Forskning om immunförsvarsstörningar, Immunologi

Synonyms Sup-B15, SUPB-15, SUPB15, SupB15, SupB15W, SupB15WT

Egenskaper

Age 8 år

Gender Man

Ethnicity Kaukasisk

SUP-B15-celler | 305385**Morphology** Lymfoblast**Cell type** B lymfoblast**Growth properties** Avstängning**Lagstadgade uppgifter****Citation** SUP-B15 (Cytion-katalognummer 305385)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0103**Biomolekylära data****Protein expression** Immunoglobulin (cytoplasmatiskt)**Antigen expression** CD1a –; CD2 –; CD3 –; CD4 –; CD5 –; CD8 –; CD10+; CD13+; CD38+; CD71+; HLA DR+**Mutational profile** Genfusion: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Namn=BCR-ABL1, BCR-ABL, Anmärkning=BCR-exon 1 fusionerat med ABL1-exon 2 (e1a2-transkript)**Karyotype** 46, XY; följande markörer förekommer: t(9;22)(q34;q11), t(4;14) (p11;q24), der(4)t(1;4) (p11;q33), t(9;22) (q34;q11), der(10)t(3;10) (q25;q26), add(16); Philadelphia-kromosomen förekommer.**Hantering****Culture Medium** IMDM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 3,024 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820800a)**Supplements** Tillsatt 20 % FBS och 0,05 mM 2-merkaptoetanol till odlingsmediet**Doubling time** 18 timmar

SUP-B15-celler | 305385

Seeding density 2 till 4×10^5 celler/ml

Fluid renewal 2 till 3 gånger per vecka

Freeze medium Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfrysad vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150°C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37°C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödesbänk och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid $300 \times g$ i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturbelägg; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere 37°C , 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

SUP-B15-celler | 305385

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överförs till lämplig förvaring.

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.