

SUP-B15-celler | 305385**Generell informasjon****Description**

SUP-B15 er en cellelinje for akutt lymfoblastisk leukemi av typen humane B-celleforløpere (BCP-ALL), avledet fra benmargen til et barn med Philadelphia-kromosom-positiv (Ph+) ALL. Den er preget av tilstedeværelsen av BCR-ABL1-fusjonsgenet, som skyldes kromosomtranslokasjonen t(9;22)(q34;q11), noe som er et kjennetegn ved Ph+ ALL. Denne translokasjonen fører til produksjon av det konstant aktive BCR-ABL1-tyrosinkinaset, som driver leukemogenesen ved å fremme ukontrollert proliferasjon og hemme apoptose. Som et resultat har SUP-B15 blitt mye brukt i leukemiforskning, særlig for å studere de molekylære mekanismene som ligger til grunn for Ph+ ALL og for å teste tyrosinkinasehemmere (TKI-er) som imatinib og dasatinib.

Studier har vist at SUP-B15-celler oppviser overekspresjon av MDM2-genet, som negativt regulerer tumorsuppressorproteinet p53. Denne overekspresjonen forekommer til tross for tilstedeværelsen av villtype-p53, noe som tyder på at MDM2-mediert inaktivering av p53 bidrar til leukemiske cellers overlevelse. Dereguleringen av p53-signalveien i SUP-B15 og andre BCP-ALL-cellelinjer fremhever potensielle terapeutiske sårbarheter, særlig for MDM2-hemmere som har som mål å gjenopprette p53-funksjonen og indusere apoptose i leukemiceller.

Omfattende genomisk og transkriptomisk profilering av SUP-B15 har gitt ytterligere innsikt i dets molekylære landskap. Studier av hel-eksom- og RNA-sekvensering har identifisert mutasjoner og genuttrykkmønstre assosiert med leukemiprogresjon og legemiddelresistens. I farmakogenomiske analyser har SUP-B15 blitt inkludert i storskala screening av legemiddelfølsomhet, slik som de som er gjennomført i Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Disse studiene har bidratt til å definere cellelinjens respons på ulike målrettede terapier, inkludert TKI-er og andre småmolekylære hemmere. Gitt den godt karakteriserte genetiske bakgrunnen og den kliniske relevansen, er SUP-B15 fortsatt en avgjørende modell for preklinisk leukemiforskning og legemiddelutvikling.

Organism

Menneskelig

Tissue

Benmarg

Disease

Akutt lymfoblastisk leukemi (ALL)

Applications

3D-cellekultur, Forskning på immunsystemforstyrrelser, Immunologi

Synonyms

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

Kjennetegn**Age**

8 år

Gender

Mann

Ethnicity

Kaukasisk

SUP-B15-celler | 305385**Morphology** Lymfoblast**Cell type** B-lymfoblast**Growth properties** Oppheng**Regulatoriske data****Citation** SUP-B15 (Cytion-katalognummer 305385)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0103**Biomolekylære data****Protein expression** Immunoglobulin (cytoplasmatisk)**Antigen expression** CD1a –; CD2 –; CD3 –; CD4 –; CD5 –; CD8 –; CD10+; CD13+; CD38+; CD71+; HLA DR+**Mutational profile** Genfusjon: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Navn(er)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Merknad=BCR-ekson 1 fusjonert med ABL1-ekson 2 (e1a2-transkript)**Karyotype** 46, XY; følgende markører er til stede: 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-kromosomet er til stede.**Håndtering****Culture Medium** IMDM, w: 4,5 g/L glukose, w: 4 mM L-glutamin, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 3,024 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820800a)**Supplements** Tilsett 20 % FBS og 0,05 mM 2-merkaptoetanol i mediet**Doubling time** 18 timer

SUP-B15-celler | 305385

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

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 kryoinduisert 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 $300 \times g$ 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-B15-celler | 305385

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.