

SUP-B15-celler | 305385

Generel information

Description

SUP-B15 er en cellelinje af human B-celleforløber-akut lymfoblastisk leukæmi (BCP-ALL), der stammer fra knoglemarven hos et barn med Philadelphia-kromosom-positiv (Ph+) ALL. Den er karakteriseret ved tilstedeværelsen af BCR-ABL1-fusionsgenet, som skyldes den kromosomale translokation t(9;22)(q34;q11), hvilket er et kendetegn ved Ph+ ALL. Denne translokation fører til produktionen af det konstant aktive BCR-ABL1-tyrosinkinase, der fremmer leukemogenese ved at fremme ukontrolleret proliferation og hæmme apoptose. Som følge heraf er SUP-B15 blevet udbredt anvendt i leukæmiforskning, især til at undersøge de molekulære mekanismer, der ligger til grund for Ph+ ALL, og til at teste tyrosinkinasehæmmere (TKI'er) såsom imatinib og dasatinib.

Undersøgelser har vist, at SUP-B15-celler udviser overekspression af MDM2-genet, som negativt regulerer tumorsuppressorproteinet p53. Denne overekspression forekommer på trods af tilstedeværelsen af vildtype-p53, hvilket tyder på, at MDM2-medieret inaktivering af p53 bidrager til leukæmiske cellers overlevelse. Dereguleringen af p53-signalvejen i SUP-B15 og andre BCP-ALL-cellelinjer fremhæver potentielle terapeutiske sårbarheder, især for MDM2-hæmmere, der har til formål at genoprette p53-funktionen og inducere apoptose i leukæmiske celler.

En omfattende genomisk og transkriptomisk profilering af SUP-B15 har givet yderligere indsigt i dets molekulære landskab. Undersøgelser med hel-exom- og RNA-sekventering har identificeret mutationer og genekspressionsmønstre, der er forbundet med leukæmiprogredion og lægemiddelresistens. I farmakogenomiske analyser er SUP-B15 blevet inkluderet i store screeningsprojekter af lægemiddelfølsomhed, såsom dem, der er gennemført i Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Disse studier har bidraget til at definere cellelinjens respons på forskellige målrettede terapier, herunder TKI'er og andre småmolekulære hæmmere. I betragtning af den velkarakteriserede genetiske baggrund og kliniske relevans er SUP-B15 fortsat en afgørende model for præklinisk leukæmiforskning og lægemiddeludvikling.

Organism

Menneske

Tissue

Knoglemarv

Disease

Akut lymfoblastisk leukæmi (ALL)

Applications

3D-cellekultur, Forskning i immunsystemforstyrrelser, Immunologi

Synonyms

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

Karakteristika

Age

8 år

Gender

Mand

Ethnicity

Kaukasisk

SUP-B15-celler | 305385

Morphology	Lymfoblast
Cell type	B-lymfoblast
Growth properties	Ophængning

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	Genfusion: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Navn(e)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Bemærkning=BCR-ekson 1 fusioneret 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 NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820800a)
Supplements	Tilsæt 20 % FBS og 0,05 mM 2-mercaptoethanol til mediet
Doubling time	18 timer

SUP-B15-celler | 305385

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

Fluid renewal 2 til 3 gange om ugen

Freeze medium Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150°C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37°C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryoviallet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere 37°C , 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

SUP-B15-celler | 305385

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturene daglige visuelle inspektioner.