

K562-celler | 300224

Generell informasjon

Description

K562-cellelinjen, som stammer fra benmargen til en 53 år gammel kvinne med kronisk myelogen leukemi, fungerer som en hjørnestein i ulike forskningsfelt som immunologi, tumorimmunologi og forskning på immunsystemforstyrrelser. Humane K-562-celler er mye brukt i studier som involverer immunsystemets interaksjoner, særlig med effektorceller som naturlige drepeceller (NK-celler). Dette skyldes deres unike egenskaper, som for eksempel uttrykket av spesifikke antigener som kan gjenkjennes av NK-celler.

Ved å utforske samspillet mellom NK-celler og kreftcellelinjer som K562 kan vi få innsikt i immunforsvarets mekanismer. NK-cellenes evne til å gjenkjenne og reagere på K562-celler varierer med tilstedeværelsen av spesifikke markører, som fluktuerer gjennom K562-cellesyklusen.

K562-celler kjennetegnes av tilstedeværelsen av Philadelphia-kromosomet, som er et resultat av en translokasjon mellom kromosom 9 og 22, noe som skaper fusjonsgenet BCR-ABL. Dette fusjonsgenet er ikke et normalt ABL-transkript, men en mutert form som er konstitutivt aktiv og fører til ukontrollert celleproliferasjon. Ved å analysere ABL-transkripsjoner i K562-celler kan vi kaste lys over leukemiens molekylære dynamikk og strategier for å unndra seg immunforsvaret.

K562-celler er avgjørende for å forstå cellesyklusen, særlig for å analysere cellesyklusfaser og -fordelinger. Denne analysen er avgjørende for å evaluere effekten av ABL-genuttrykk og den tilhørende reduksjonen i ABL-fusjonstranskripter. K562-celler er dessuten verdifulle i analyser for å vurdere de cytotoksiske effektene av FGFR-hemmere og aktiviteten til epigenetiske enzymer, noe som understreker deres betydning for å belyse celledesignveier og virkningsmekanismene til ulike terapeutiske midler.

K562-cellenes allsidighet, fra deres rolle i enzymaktivitetsanalyser til deres anvendelse i immunologiske studier med naturlige drapsceller (NK-celler), understreker deres brede bruksområde i vitenskapen. Denne tilpasningsdyktigheten understreker hvor viktige de er når det gjelder å bygge bro mellom grunnforskning og translasjonsmedisin, og de spiller en avgjørende rolle i kampen mot kronisk myelogen leukemi.

Organism Menneskelig

Tissue Benmarg

Disease Kronisk myeloid leukemi

Synonyms K562, K.562, K 562, KO, GM05372, GM05372E

Kjennetegn

Age 53 år

Gender Kvinne

Ethnicity Kaukasisk

K562-celler | 300224

Morphology Runde celler

Cell type Lymfoblast

Growth properties Oppheng

Regulatoriske data

Citation K562 (Cytion katalognummer 300224)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0004

Biomolekylære data

Antigen expression CD7 (25 %)

Isoenzymes G6PD, B, AK-1, 1, ES-D, 1, GLO-1, 2, PGM1, 0, PGM3, 1, Me-2, 0

Oncogenes BCR-ABL1

Tumorigenic Ja, i nakne mus.

Reverse transcriptase Negativ

Håndtering

Culture Medium RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820700a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Subculturing Oppretthold kulturene ved å tilsette eller skifte ut mediet med jevne mellomrom. Start kulturene med en tetthet på 5×10^5 celler/ml og hold cellekonsentrasjonen innenfor området 3×10^5 til 1×10^6 celler/ml for optimal vekst.

K562-celler | 300224

Seeding density 3 x 10⁵ celler/ml

Fluid renewal Annenhver dag

Post-Thaw Recovery La cellene restituere seg i omtrent 24 til 48 timer etter tining.

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 kryoundusert stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost 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 x 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 dyrkingsmedium. 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 % CO₂, befuktet atmosfære.

Flask Coating Ingen

K562-celler | 300224

Freezing Procedure

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.

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.

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 / Genetisk profil / HLA

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.

STR-profil

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 9,10
D13S317: 8
D16S539: 11,12
D5S818: 11,12
D7S820: 9,11
TH01: 9.3
TPOX: 8,9
vWA: 16
D3S1358: 16
D21S11: 29,30
D18S51: 15
Penta E: 5,14
Penta D: 9,13
D8S1179: 12
FGA: 21,24
D1S1656: 15,16
D6S1043: 11,15
D2S1338: 17
D12S391: 23
D19S433: 14,14.2

K562-celler | 300224

HLA-alleler

- A*:** '11:01:01, '31:01:02
- B*:** '18:01:01, '40:01:02
- C*:** '03:04:01, '05:01:01
- DRB1*:** '03:01:01, '04:04:01
- DQA1*:** '03:01:01, '05:01:01
- DQB1*:** '02:01:01, '03:02:01
- DPB1*:** '04:01:01G, '04:02:01G
- E:** '01:03:02