

## K562-celler | 300224

## Generel information

## Description

K562-cellelinjen, der stammer fra knoglemarven hos en 53-årig kvinde med kronisk myelogen leukæmi, fungerer som en hjørnesten inden for forskellige forskningsområder såsom immunologi, tumorimmunologi og forskning i immunsystemforstyrrelser. Humane K-562-celler bruges i vid udstrækning i studier, der involverer immunsystemets interaktioner, især med effektorceller som naturlige dræberceller (NK). Det skyldes deres unikke egenskaber, såsom udtrykket af specifikke antigener, der kan genkendes af NK-celler.

At udforske samspillet mellem NK-celler og kræftcellelinjer som K562 giver indsigt i immunforsvarsmekanismer. NK-cellers evne til at genkende og reagere på K562-celler varierer med tilstedeværelsen af specifikke markører, som svinger i løbet af K562-cellecyklussen.

K562-celler er kendetegnet ved tilstedeværelsen af Philadelphia-kromosomet, som er resultatet af en translokation mellem kromosom 9 og 22, hvilket skaber BCR-ABL-fusionsgenet. Dette fusionsgen er ikke et normalt ABL-transkript, men en muteret form, der er konstitutivt aktiv og fører til ukontrolleret celleproliferation. Analyse af ABL-transkripter i K562-celler kaster lys over leukæmis molekylære dynamik og immunforsvarets undvigelsesstrategier.

K562-celler er afgørende for at forstå cellecyklussen, især for at analysere cellecyklusfaser og -fordelinger. Denne analyse er afgørende for at evaluere virkningen af ABL-genekspression og det tilknyttede fald i ABL-fusionstranskripter. Desuden er K562-celler værdifulde i analyser, der vurderer de cytotoxiske virkninger af FGFR-hæmmere og aktiviteten af epigenetiske enzymer, hvilket fremhæver deres betydning for at belyse cellesignalveje og virkningsmekanismerne for forskellige terapeutiske midler.

K562-cellernes alsidighed, der spænder fra deres rolle i enzymaktivitetsanalyser til deres anvendelse i immunologiske undersøgelser med naturlige dræberceller (NK-celler), understreger deres udbredte anvendelighed i den videnskabelige verden. Denne tilpasningsevne fremhæver deres betydning for at bygge bro mellem grundforskning og translationel medicin og spiller en afgørende rolle i kampen mod kronisk myelogen leukæmi.

**Organism** Menneske

**Tissue** Knoglemarv

**Disease** Kronisk myeloid leukæmi

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

## Karakteristika

**Age** 53 år

**Gender** Kvinde

**Ethnicity** Kaukasisk

## K562-celler | 300224

**Morphology** Runde celler

**Cell type** Lymfoblast

**Growth properties** Ophængning

## 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** Yees, i nøgne mus.

**Reverse transcriptase** Negativ

## Håndtering

**Culture Medium** RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820700a)

**Supplements** Suppler mediet med 10% FBS

**Subculturing** Vedligehold kulturerne ved regelmæssigt at tilføje eller udskifte mediet. Start kulturerne med en tæthed på  $5 \times 10^5$  celler/ml og hold cellekoncentrationen inden for området  $3 \times 10^5$  til  $1 \times 10^6$  celler/ml for optimal vækst.

**K562-celler | 300224**

**Seeding density** 3 x 10<sup>5</sup> celler/ml

**Fluid renewal** Hver anden dag

**Post-Thaw Recovery** Lad cellerne komme sig i ca. 24 til 48 timer efter optøning.

**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 kryovialet 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 x 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% <sub>CO2</sub> befugtet atmosfære.

## K562-celler | 300224

**Flask Coating** Ingen

### Freezing Procedure

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.

### 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 / Genetisk profil / HLA

### 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 cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

### 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