

K562-celler | 300224

Allmän information

Description

K562-cellinjen, som härstammar från benmärgen hos en 53-årig kvinna med kronisk myelogen leukemi, fungerar som en hörnsten inom olika forskningsområden som immunologi, tumörimmunologi och forskning om immunsystemstörningar. K-562-celler från människa används ofta i studier som rör immunsystemets interaktioner, särskilt med effektorceller som naturliga mördarceller (NK). Detta beror på deras unika egenskaper, till exempel uttrycket av specifika antigener som kan kännas igen av NK-celler.

Att utforska interaktionen mellan NK-celler och cancercellinjer som K562 ger insikter om immunförsvarets mekanismer. NK-cellernas förmåga att känna igen och reagera på K562-celler varierar med förekomsten av specifika markörer, som fluktuerar under hela K562-cellcykeln.

K562-celler kännetecknas av förekomsten av Philadelphiakromosomen, som är resultatet av en translokation mellan kromosomerna 9 och 22, vilket skapar fusionsgenen BCR-ABL. Denna fusionsgen är inte ett normalt ABL-transkript utan en muterad form som är konstitutivt aktiv och leder till okontrollerad cellproliferation. Analysen av ABL-transkript i K562-celler belyser leukemins molekylära dynamik och strategier för att undvika immunförsvaret.

K562-celler är avgörande för att förstå cellcykeln, särskilt för att analysera cellcykelfaser och distributioner. Denna analys är nödvändig för att utvärdera effekterna av ABL-genuttrycket och den därmed sammanhängande minskningen av ABL-fusionstranskript. Dessutom är K562-celler värdefulla i analyser som utvärderar de cytotoxiska effekterna av FGFR-hämmare och aktiviteten hos epigenetiska enzymer, vilket understryker deras betydelse för att klarlägga cellsignaleringsvägar och verkningsmekanismerna för olika terapeutiska medel.

K562-cellernas mångsidighet, som sträcker sig från deras roll i enzymaktivitetsanalyser till deras användning i immunologiska studier med naturliga mördarceller (NK-celler), understryker deras breda användbarhet inom den vetenskapliga sfären. Denna anpassningsförmåga belyser deras betydelse för att överbrygga klyftan mellan grundforskning och translationell medicin, och spelar en avgörande roll för att främja kampen mot kronisk myeloid leukemi.

Organism Människan

Tissue Benmärg

Disease Kronisk myeloid leukemi

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

Egenskaper

Age 53 år

Gender Kvinna

Ethnicity Kaukasisk

K562-celler | 300224

Morphology Runda celler

Cell type Lymfoblast

Growth properties Avstängning

Lagstadgade uppgifter

Citation K562 (Cytion katalognummer 300224)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0004

Biomolekylära 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 nakna möss.

Reverse transcriptase Negativt

Hantering

Culture Medium RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)

Supplements Komplettera mediet med 10% FBS

Subculturing Underhåll odlingarna genom att regelbundet tillsätta eller byta ut odlingsmediet. Starta odlingarna med en densitet på 5×10^5 celler/ml och håll cellkoncentrationen inom intervallet 3×10^5 till 1×10^6 celler/ml för optimal tillväxt.

K562-celler | 300224

Seeding density 3 x 10⁵ celler/ml

Fluid renewal Var 2:a dag

Post-Thaw Recovery Låt cellerna återhämta sig i cirka 24 till 48 timmar efter upptining.

Freeze medium Som kryokonservationsmedium 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 djupfryst 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 flödeshuv 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 x 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-kulturkanter; 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% CO₂, befuktad atmosfär.

K562-celler | 300224**Flask Coating** Ingen**Freezing Procedure**

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.

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 / Genetisk profil / HLA**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.

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