

K562-cellen | 300224

Algemene informatie

Description

De K562 cellijn, afkomstig uit het beenmerg van een 53-jarige vrouw met chronische myeloïde leukemie, dient als hoeksteen in verschillende onderzoeksgebieden zoals immunologie, tumorimmunologie en onderzoek naar immuunsysteemaandoeningen. Menselijke K-562 cellen worden veel gebruikt in onderzoeken naar interacties met het immuunsysteem, vooral met effectorcellen zoals natural killer cellen (NK). Dit komt door hun unieke eigenschappen, zoals de expressie van specifieke antigenen die herkend kunnen worden door NK cellen.

Het onderzoeken van de interactie tussen NK-cellen en kankercellijnen zoals K562 biedt inzicht in immuunafweermechanismen. Het vermogen van NK cellen om K562 cellen te herkennen en erop te reageren varieert met de aanwezigheid van specifieke markers, die fluctueren gedurende de K562 celcyclus.

K562-cellen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van het Philadelphia-chromosoom, dat het resultaat is van een translocatie tussen chromosomen 9 en 22, waardoor het BCR-ABL fusiegen is ontstaan. Dit fusiegen is geen normaal ABL-transcript, maar een gemuteerde vorm die constitutief actief is en leidt tot ongecontroleerde celdeling. Het analyseren van ABL-transcripten in K562-cellen werpt licht op de moleculaire dynamiek van leukemie en strategieën om het immuunsysteem te omzeilen.

K562 cellen zijn cruciaal voor het begrijpen van de celcyclus, met name voor het analyseren van celcyclusfasen en distributies. Deze analyse is essentieel voor het evalueren van de invloed van ABL genexpressie en de geassocieerde afname van ABL fusie transcripten. Verder zijn K562 cellen waardevol in assays die de cytotoxische effecten van FGFR-remmers en de activiteit van epigenetische enzymen beoordelen, wat hun belang voor het ophelderen van celsignaalroutes en de werkingsmechanismen van verschillende therapeutische middelen benadrukt.

De veelzijdigheid van K562 cellen, variërend van hun rol in enzymactiviteitstests tot hun toepassing in immunologische studies met natural killer (NK) cellen, benadrukt hun wijdverspreide nut in het wetenschappelijke domein. Dit aanpassingsvermogen benadrukt hun belang bij het overbruggen van de kloof tussen fundamenteel onderzoek en translationele geneeskunde, waarbij ze een cruciale rol spelen in het bevorderen van de strijd tegen chronische myeloïde leukemie.

Organism Mens

Tissue Beenmerg

Disease Chronische myeloïde leukemie

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

Kenmerken

Age 53 jaar

Gender Vrouw

K562-cellen | 300224**Ethnicity** Kaukasisch**Morphology** Ronde cellen**Cell type** Lymfoblast**Growth properties** Ophanging**Regelgevende gegevens****Citation** K562 (Cytion catalogusnummer 300224)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0004**Biomoleculaire gegevens****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, in naakte muizen.**Reverse transcriptase** Negatief**Omgaan met****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS

K562-cellen | 300224

Subculturing Onderhoud de culturen door het medium periodiek toe te voegen of te vervangen. Start de culturen met een dichtheid van 5×10^5 cellen/ml en houd de celconcentratie binnen het bereik van 3×10^5 tot 1×10^6 cellen/ml voor een optimale groei.

Seeding density 3×10^5 cellen/ml

Fluid renewal Om de 2 dagen

Post-Thaw Recovery Laat de cellen na het ontdooien ongeveer 24 tot 48 uur bijkomen.

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

K562-cellen | 300224

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO₂}, bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating Geen

Freezing Procedure Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

K562-cellen | 300224

STR profiel

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

HLA-allelen

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