

KG-1a-celler | 300234

Allmän information

Description

KG-1a-cellinjen är en sublinje som härrör från den ursprungliga KG-1-cellinjen, som etablerades från benmärgen hos en patient som diagnostiserats med akut myeloisk leukemi (AML). KG-1a-cellerna klassificeras som en human myeloisk leukemicellinje och kännetecknas särskilt av sitt omogna, odifferentierade tillstånd. Till skillnad från föräldracellerna KG-1, som främst befinner sig i myeloblaststadiet, uppvisar KG-1a-cellerna en mer primitiv fenotyp som liknar tidiga myeloida progenitorer eller till och med stamceller. Detta gör dem till ett ovärderligt verktyg för studier av hematopoes, leukemiutveckling och de molekylära mekanismer som ligger bakom myeloid differentiering.

KG-1a-celler uttrycker olika ytmarkörer som är typiska för tidiga hematopoetiska progenitorer, t.ex. CD34, CD38 och HLA-DR, men saknar markörer som är associerade med mogna myeloida celler. Denna profil gör dem mycket lämpliga för forskning inom stamcellsbiologi och för utveckling av leukemiterapier. Dessutom används KG-1a-celler ofta i läkemedelsscreeningsanalyser för att utvärdera effekten av potentiella antileukemiska substanser, särskilt sådana som riktar sig mot leukemiska stamceller. Deras förmåga att bibehålla ett odifferentierat tillstånd in vitro ger också en robust modell för studier av genuttryck och funktionella analyser relaterade till leukemins patogenes.

I likhet med andra cellinjer som härrör från mänsklig vävnad är KG-1a-celler endast avsedda för forskningsändamål och inte lämpliga för terapeutiska eller in vivo-tillämpningar. De kräver noggrann hantering under sterila förhållanden och deras tillväxtegenskaper kräver specifika odlingsförhållanden, inklusive användning av RPMI-1640 medium kompletterat med fetalt bovint serum. Forskare som använder KG-1a-cellinjen kan få betydande insikter i de tidiga stadierna av leukemisk omvandling och den roll som hematopoetiska progenitorer spelar i cancerbiologin.

Organism

Människan

Tissue

Benmärg

Disease

Akut myelogen leukemi

Synonyms

KG-1A, KG1A, KG1a

Egenskaper

Age

59 år

Gender

Man

Ethnicity

Kaukasisk

Cell type

Myeloblast

KG-1a-celler | 300234

Growth properties

Avstängning

Lagstadgade uppgifter

Citation

KG-1a (Cytion katalognummer 300234)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9606

CellosaurusAccession

CVCL_1824

Biomolekylära data

Antigen expression

HLA A30, A31, B35, Cw4

Isoenzymes

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

Viruses

EBNA (EBNA): negativ

Reverse transcriptase

Negativt

Hantering

Culture Medium

IMDM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 3,024 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820800a)

Supplements

Komplettera mediet med 10% FBS

Doubling time

45 timmar

Subculturing

Överför cellsuspensionen till sterila centrifugrör. Samla upp cellerna genom att centrifugera vid 300 x g i 3 minuter. Kassera supernatanten och resuspendera de pelletterade cellerna i färskt cellodlingsmedium. Justera till en optimal celltäthet mellan 1 och 3 x 10⁵ celler/ml. Dela cellerna när en maximal celltäthet på 1–2 x 10⁶ celler/ml uppnås.

Split ratio

Ett förhållande på 1:2 rekommenderas

KG-1a-celler | 300234

Fluid renewal Var 3:e dag

Post-Thaw Recovery Låt cellerna återhämta sig från frysningsprocessen i minst 24 timmar.

Freeze medium Som kryokonserveringsmedium 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 djupfrysad 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.

Flask Coating Ingen

KG-1a-celler | 300234**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 och molekyllär analys**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,y
CSF1PO: 7
D13S317: 11,12
D16S539: 11
D5S818: 13
D7S820: 8,10
TH01: 7,8
TPOX: 7,9
vWA: 14,19
D3S1358: 15,16
D21S11: 28,29
D18S51: 10,2,18
Penta E: 7,13
Penta D: 8,9
D8S1179: 13,14
FGA: 22
PEZ6: HROG10