

SK-NEP-1-celler | 300341

Allmän information

Description

SK-NEP-1 är en human cellinje som ursprungligen härrör från ett nefroblastom, även känt som Wilms tumör, en vanlig malignitet i njurarna hos barn. Denna cellinje har använts i stor utsträckning i preklinisk forskning för att studera nefroblastomets biologi och för att utvärdera nya terapeutiska metoder för behandling av Wilms tumör. Senare molekylära karakteriseringar visade dock att SK-NEP-1 uttrycker fusionsgenen EWS-FLI1, som är karakteristisk för Ewing-sarkom, vilket tyder på att denna cellinje är mer representativ för Ewing-familjen av tumörer än för Wilms tumör. Denna upptäckt har viktiga konsekvenser för tolkningen av tidigare forskning som använt SK-NEP-1, eftersom dess biologiska egenskaper stämmer bättre överens med Ewing-sarkom än med anaplastisk Wilms tumör.

Forskning med SK-NEP-1 har visat att den reagerar på cellgifter som vinkristin, som hämmar mikrotubulipolymerisationen, vilket leder till G2/M-fasstopp och apoptos. Dessutom har kombinationsbehandlingar med naturliga föreningar som andrografolid visat synergistiska effekter när det gäller att öka cytotoxiciteten hos vinkristin på SK-NEP-1-celler, främst genom PI3K-AKT-p53-signalvägen. Denna kombination visade sig framkalla apoptos i SK-NEP-1-celler, både in vitro och in vivo, vilket gör den till ett lovande tillvägagångssätt för behandling av tumörer som delar de molekylära egenskaperna hos SK-NEP-1.

SK-NEP-1 är därför en viktig modell för att studera de molekylära grunderna för pediatrika njur- och Ewing-sarkomtumörer och för att utvärdera effekten av läkemedelskombinationer som syftar till att förbättra behandlingsresultaten för dessa cancertyper. Dess användning i forskning har bidragit till förståelsen av läkemedelsinducerad apoptos och potentialen i att rikta in sig på specifika signalvägar som PI3K-AKT-p53 i cancerterapi.

Organism	Människan
Tissue	Njurar
Disease	Wilms tumör
Metastatic site	Pleurautgjutning
Synonyms	SKNEP-1, SKNEP1, SKNEP

Egenskaper

Age	25 år
Gender	Kvinna
Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Epitelliknande

SK-NEP-1-celler | 300341

Growth properties Avstängning

Lagstadgade uppgifter

Citation SK-NEP-1 (Cytion katalognummer 300341)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0631

Biomolekylära data

Isoenzymes PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, Me-2, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Fenotyp Frekvens Produkt: 0.0029

Tumorigenic Ja, i nakna möss.

Mutational profile P53 mut

Karyotype (P12) hypotriploid till hypertriploid (+A1, +A2, +C, +D, +E, +F, +G) med avvikelser som omfattar akrocentriska fragment, sekundära förträngningar och stora subtelocentriska markörer

Hantering

Culture Medium McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glukos, w: stabil Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820200a)

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.

Split ratio Ett förhållande på 1:2 till 1:4 rekommenderas

Fluid renewal 2 till 3 gånger per vecka

SK-NEP-1-celler | 300341

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 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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 flödeskuv 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 $300 \times g$ 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

SK-NEP-1-celler | 300341

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

CSF1PO: 10
D13S317: 11
D16S539: 11
D5S818: 13
D7S820: 8,1
TH01: 8,9,3
TPOX: 8,11
vWA: 15,19
D3S1358: 14,15
D21S11: 29,31
D18S51: 15,17
Penta E: 7,18
Penta D: 11,12
D8S1179: 12
FGA: 24

HLA-alleler

A*: '25:01:01, '31:01:02
B*: '51:01:01, '55:01:01
C*: '03:03:01, '15:02:01
DRB1*: '14:54:01, '15:01:01G
DQA1*: '01:02:01, '01:04:01
DQB1*: '05:03:01, '06:02:01
DPB1*: '03:01:01, '04:01:01
E: '01:01:01, '01:03:01