

Cellule SK-NEP-1 | 300341

Informazioni generali

Description

SK-NEP-1 è una linea cellulare umana originariamente derivata da un nefroblastoma, noto anche come tumore di Wilms, una comune neoplasia renale pediatrica. Questa linea cellulare è stata ampiamente utilizzata nella ricerca preclinica per studiare la biologia del nefroblastoma e per valutare nuovi approcci terapeutici per il trattamento del tumore di Wilms. Tuttavia, caratterizzazioni molecolari successive hanno rivelato che SK-NEP-1 esprime il gene di fusione EWS-FLI1, caratteristico del sarcoma di Ewing, indicando che questa linea cellulare è più rappresentativa della famiglia dei tumori di Ewing piuttosto che del tumore di Wilms. Questa scoperta ha importanti implicazioni per l'interpretazione delle ricerche passate che hanno utilizzato SK-NEP-1, in quanto le sue caratteristiche biologiche sono più vicine al sarcoma di Ewing che al tumore anaplastico di Wilms.

Le ricerche condotte su SK-NEP-1 hanno dimostrato che è sensibile ad agenti chemioterapici come la vincristina, che inibisce la polimerizzazione dei microtubuli, portando all'arresto della fase G2/M e all'apoptosi. Inoltre, le terapie combinate che utilizzano composti naturali come l'andrografolide hanno dimostrato effetti sinergici nell'aumentare la citotossicità della vincristina sulle cellule SK-NEP-1, principalmente attraverso la via di segnalazione PI3K-AKT-p53. Questa combinazione ha dimostrato di indurre l'apoptosi nelle cellule SK-NEP-1, sia in vitro che in vivo, rendendolo un approccio promettente per il trattamento dei tumori che condividono le caratteristiche molecolari di SK-NEP-1.

SK-NEP-1 è quindi un modello fondamentale per studiare le basi molecolari dei tumori renali pediatrici e del sarcoma di Ewing e per valutare l'efficacia delle combinazioni di farmaci volte a migliorare i risultati terapeutici in questi tipi di tumore. Il suo utilizzo nella ricerca ha contribuito a comprendere l'apoptosi indotta dai farmaci e il potenziale del targeting di specifiche vie di segnalazione come PI3K-AKT-p53 nella terapia del cancro.

Organism Umano

Tissue Rene

Disease Tumore di Wilms

Metastatic site Versamento pleurico

Synonyms SKNEP-1, SKNEP1, SKNEP

Caratteristiche

Age 25 anni

Gender Donna

Ethnicity Caucasico

Morphology Simile all'epitelio

Cellule SK-NEP-1 | 300341

Growth properties Sospensione

Dati normativi

Citation SK-NEP-1 (numero di catalogo Cytion 300341)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0631

Dati biomolecolari

Isoenzymes PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, Me-2, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Prodotto di frequenza del fenotipo: 0.0029

Tumorigenic Sì, in topi nudi.

Mutational profile P53 mut

Karyotype (P12) da ipotriploide a ipertriploide (+A1, +A2, +C, +D, +E, +F, +G) con anomalie che includono frammenti acrocentrici, restringimenti secondari e grandi marcatori sub telocentrici

Manipolazione

Culture Medium McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glucosio, w: Glutammina stabile, w: 2,0 mM Sodio piruvato, w: 2,2 g/L NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820200a)

Supplements Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

Subculturing Mantenere le colture aggiungendo o sostituendo periodicamente il terreno. Avviare le colture con una densità di 5×10^5 cellule/ml e mantenere la concentrazione cellulare compresa tra 3×10^5 e 1×10^6 cellule/ml per una crescita ottimale.

Split ratio Si consiglia un rapporto da 1:2 a 1:4

Fluid renewal da 2 a 3 volte alla settimana

Cellule SK-NEP-1 | 300341

Freeze medium

Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosfera umidificata.

Flask Coating

Per un attaccamento e una vitalità ottimali dopo lo scongelamento, si consiglia di utilizzare **fiasche o piastre rivestite di collagene**.

Cellule SK-NEP-1 | 300341

Freezing Procedure

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Shipping Conditions

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Profilo STR

CSF1PO: 10
D13S317: 11
D16S539: 11
D5S818: 13
D7S820: 8,10
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

Cellule SK-NEP-1 | 300341

Alleli HLA

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