

SaOS-2-celler | 300331

Generell informasjon

Description

Saos-2-celler er en osteosarkomcellelinje som stammer fra det primære osteogene sarkomet til en 11 år gammel kaukasisk kvinne. Disse cellene er en anerkjent modell for studier av osteosarkom og beinbiologi, på grunn av deres osteoblastiske egenskaper og evne til å produsere en beinlignende ekstracellulær matriks.

Saos-2-celler kjennetegnes av høy alkalisk fosfataseaktivitet og uttrykk av benspesifikke proteiner som osteocalcin og osteopontin, og de er derfor et effektivt in vitro-system for å studere beindannelse og patofysiologien ved osteosarkom. De er spesielt verdifulle for å undersøke cellers respons på ulike biokjemiske stimuli og mekaniske krefter som etterligner benmiljøet.

Saos-2-celler har også en aneuploid karyotype, det vil si at de mangler flere kromosomer, men har ekstra kopier av andre, noe som er typisk for mange kreftcellelinjer. De er negative for mykoplasma og har en robust evne til forkalkning, noe som gjør dem egnet for analyser knyttet til mineralavleiring.

I forbindelse med kreftforskning brukes Saos-2-celler i stor utstrekning til å utforske de molekylære mekanismene bak tumorigenese, metastase og effekten av kreftmedisiner på osteosarkom. Cellene brukes også til å studere genuttryksprofiler knyttet til osteoblastisk differensiering og malignitet.

På grunn av sin høye transfekterbarhet er Saos-2-celler lett å manipulere genetisk, noe som gjør det mulig å studere genfunksjon og validere molekylære mål for terapeutisk intervensjon. Denne tilpasningsdyktigheten har bidratt til betydelige fremskritt i forståelsen av det genetiske og molekylære grunnlaget for benkreft og i utviklingen av målrettede behandlinger for osteosarkom.

Organism

Menneskelig

Tissue

Bein

Disease

Osteosarkom

Synonyms

SAOS-2, Saos-2, SAOS 2, Saos 2, Saos2, SaOs2, SAOS2, Sarcoma OSteogenic-2, SaOS, SAOS

Kjennetegn

Age

11 år

Gender

Kvinne

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitel-lignende

Growth properties

Monolag, vedheftende

SaOS-2-celler | 300331

Regulatoriske data

Citation	SaOS-2 (Cytion katalognummer 300331)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0548

Biomolekylære data

Receptors expressed	Epidermal vekstfaktor (EGF), transforming growth factor beta (type 1 og type 2)
Antigen expression	Blodtype B, Rh+, HLA A2, A3, Bw16, Bw47
Isoenzymes	Me-2, 1, PGM3, 1-2, PGM1, 1-2, ES-D, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Fenotypefrekvensprodukt: 0.0002
Tumorigenic	Nei
MSI-status	Stabil (MSS)
Karyotype	Stamkromosomtallet er hypotriploid med et modalt antall på 56 kromosomer per celle og en 2S-komponent på 13,2 %. Over to tredjedeler av kromosomkomplementet besto av strukturelt rearrangerte kromosomer. De fleste markørkromosomene hadde komplekse rearrangementer. Opprinnelsen til segmentene som utgjorde disse markørene, kunne ikke identifiseres. Av de identifiserbare markørene var 6p+/q+, 7p+, 11p+ og 12p+ av og til til stede i to kopier per celle. Y-kromosomet ble ikke påvist i det QM-fargede preparatet.

Håndtering

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 2,5 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikkelnummer 820400a)
Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	35 til 40 timer

SaOS-2-celler | 300331

Subculturing Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio Et forhold på 1:2 til 1:4 anbefales

Seeding density 1×10^4 celler/cm²

Fluid renewal 2 til 3 ganger per uke

Post-Thaw Recovery Rask

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmibeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

SaOS-2-celler | 300331

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

SaOS-2-celler | 300331

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

STR-profil

CSF1PO: 10
D13S317: 12,13
D16S539: 12,13
D5S818: 12
D7S820: 8,1
TH01: 6,9
TPOX: 8
vWA: 18
D3S1358: 14,18
D21S11: 28,3
D18S51: 15
Penta E: 14,19
Penta D: 11,12
D8S1179: 10,12
FGA: 22,25

HLA-alleler

A*: '02:01:01, '24:02:01
B*: '13:02:01, '44:27:01
C*: '06:02:01, '07:04:01
DRB1*: '11:04:01, '12:01:01
DQA1*: '05:05:01
DQB1*: '03:01:01
DPB1*: '02:01:02, '04:01:01
E: '01:01:01, '01:03:01