Product sheet

U2OS-celler | 300364

Generell informasjon

Description	U2OS-celler, en osteosarkomcellelinje som stammer fra en human osteosarkompasient, spiller en viktig rolle i kreftforskningen, særlig i studier av beinkreft. U2OS-celler brukes i utstrakt grad i kreftforskning, legemiddelutvikling, apoptosestudier, genetisk forskning og studier innen strålingsonkologi. U2OS-cellenes verdi ligger i at de kan brukes til å undersøke apoptose og legemiddelresistens, noe som er avgjørende for å utvikle småmolekylære inhibitorer og lignende terapeutiske midler. Innen klinisk osteosarkomforskning er U2OS-cellelinjen avgjørende for å undersøke biologisk respons på strålebehandling, noe som bidrar til en bedre forståelse av osteosarkomets biologi. Disse cellene er også sentrale når det gjelder å undersøke kromatinmodifikasjoner og deres innvirkning på cellebiologien, særlig i forbindelse med tumordannelse og kreftutvikling. U2OS-cellelinjen, også kalt OS-cellelinjen, er kjent for sin evne til å danne svulster in vivo når den administreres gjennom subkutane og intramuskulære injeksjoner. Svulstene som produseres av U2OS-celler, karakteriseres som høygradige sarkomer og viser betydelig osteoidproduksjon, noe som er et kjennetegn ved osteosarkom. I tillegg viste disse svulstene infiltrasjon av immunceller. U2OS fungerer derfor som en representativ modell for å studere humane osteosarkomer, deres interaksjon med det humane immunsystemet og tumorimmunologi. En av utfordringene er imidlertid å sikre at U2OS-cellelinjen for osteosarkom gjenspeiler svulstene in vivo på en nøyaktig måte, med tanke på variasjonen i svulstdannelseskapasitet. Oppsummert er sarkomcellelinjer som U2OS et sentralt verktøy for å forstå osteosarkom, og de gir verdifull innsikt i kreftbiologi, terapeutisk utvikling og kompleksiteten i samspillet mellom svulst og immunsystem, samtidig som de understreker behovet for nøyaktig in vivo-modellering av svulster.
Organism	Menneskelig
Tissue	Bein, tibia
Disease	Osteosarkom
Synonyms	U-2 OS, U-2OS, U-2-OS, U2-OS, U20-S, U20S, 2T

Kjennetegn

Age	15 år
Gender	Kvinne
Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Epitel-lignende

U2OS-celler | 300364

Growth properties	Monolag, vedheftende

Regulatoriske data

Citation	U2OS (Cytion katalognummer 300364)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0042
Depositor	Lee

Biomolekylære data

Receptors expressed	Insulinlignende vekstfaktor I (IGF-I), insulinlignende vekstfaktor II (IGF-I), osteosarkomavledet vekstfaktor (ODGF)
Antigen expression	Blodtype A, Rh+, HLA A2, Aw30, B12, Bw35, B40(+/-)
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Fenotypefrekvensprodukt: 0.0082
Products	Osteosarkomavledet vekstfaktor (ODGF)
Karyotype	(P11-46) hypodiploid til nesten tetraploid, (P111-118) modaltall 34 til 37 og 64 til 67 med abnormaliteter, inkludert diksentrik, brudd, ringer og pulveriseringer samt akrosentriske subtelosentriske og minuttmarkører

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 NaHCO3 (Cytion artikkelnummer 820400a)
Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase

U2OS-celler | 300364

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 1:3 til 1:6 anbefales
Seeding density	1 x 10^4 celler/cm^2
Fluid renewal	2 til 3 ganger per uke
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 osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst 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 °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 °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 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. 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.

U2OS-celler | 300364

Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, 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 °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 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.
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 og molekylær analyse

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**: 12,13 **D13S317**: 13 **D16S539**: 11,12 **D5S818**: 8,11 **D7S820**: 11,12 **TH01**: 6,9.3 **TPOX**: 11,12 **vWA**: 14,18 **D3S1358**: 16 **D21S11**: 31 **D18S51**: 12,14 **D8S1179**: 12,14 **FGA**: 20 **D2S1338**: 20,24 **D19S433**: 15

U2OS-celler | 300364

HLA-alleler	**A***: '02:01:01, '32:01:01 **B***: '44:02:01, '44:27:01 **C***: '05:01:01, '07:04:01 **DRB1***: '09:01:02, '14:54:01 **DQA1***: '01:04:01, '03:02:01 **DQB1***: '03:03:02, '05:03:01 **DPB1***: '02:01:02, '04:01:01 **E**: '01:01:01