

JIMT-1-celler | 305433

Generell informasjon

Description

JIMT-1-cellelinjen er avledet fra et HER2-positivt humant brystkarsinom og er kjent for å være resistent mot trastuzumab, en vanlig HER2-rettet behandling. Dette gjør JIMT-1 til en verdifull modell for å studere resistensmekanismer mot anti-HER2-behandlinger og for å utvikle nye behandlingsstrategier. I motsetning til mange andre HER2-positive brystkreftceller etterligner JIMT-1 kliniske tilfeller der man først observerer respons på HER2-rettet behandling, men deretter utvikler resistens. Denne egenskapen har gjort JIMT-1-cellelinjen viktig i utforskningen av effekten av nye legemidler og kombinasjonsbehandlinger som tar sikte på å overvinne trastuzumab-resistens.

JIMT-1-celler brukes også i studier som undersøker samspillet mellom HER2 og andre signalveier, for eksempel de som involverer den epidermale vekstfaktorreseptoren (EGFR). Samspillet mellom disse signalveiene bidrar til cellenes resistens mot konvensjonell behandling. Forskning har vist at JIMT-1-celler responderer ulikt på ulike tyrosinkinasehemmere (TKI-er) og antistoff-legemiddelkonjugater (ADC-er). Cellelinjen er for eksempel resistent mot trastuzumab-emtansin (T-DM1) og viser bare delvis følsomhet for nyere midler som trastuzumab-deruxtecan (T-DXd), men det har vist seg at alternative ADC-er som disitamab vedotin (DV) kan gi bedre effekt.

In vitro-studier fremhever JIMT-1s allsidighet når det gjelder screening av legemidler som ikke bare er rettet mot HER2, men også mot andre molekulære veier. Disse studiene gir viktige data for å evaluere synergieffektene av kombinasjonsbehandlinger som involverer ADC-er og TKI-er eller nye målrettede terapier. Cellelinjens oppførsel i ulike resistensscenarier understreker dens betydning i preklinisk legemiddelutvikling, særlig for HER2-positiv brystkreft med ervervet eller iboende resistens.

Organism Menneskelig

Tissue Bryst

Disease Duktalt karsinom i bryst

Metastatic site Pleuraeffusjon

Synonyms JIMT1, JIMT

Kjennetegn

Age 62 år

Gender Kvinne

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Epitel-lignende

JIMT-1-celler | 305433

Growth properties Vedheftende, monolag

Regulatoriske data

Citation JIMT-1 (Cytion-katalognummer 305433)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_2077

Biomolekylære data

Oncogenes HER-2 (ufølsom for HER-2-hemmende legemidler, f.eks. trastuzumab), ER-, PR-, AR-

Mutational profile Mutasjon: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), heterozygot; Mutasjon: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T), homozygot

Håndtering

Culture Medium DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO₃, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)

Supplements Suppler mediet med 10 % varmeinaktivert FBS

Dissociation Reagent Accutase

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, resuspend cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio Et forhold på 1:2 til 1:8 anbefales for rutinemessig dyrking.

Seeding density 1×10^4 celler/cm²

JIMT-1-celler | 305433

Freeze medium

Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter optiming, 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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 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.

Incubation Atmosphere

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

Flask Coating

For optimal feste og levedyktighet etter tining anbefaler vi å bruke **kollagenbelagte kolber eller plater**.

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.

JIMT-1-celler | 305433

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 / 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.