

JIMT-1-celler | 305433

Allmän information

Description

Cellinjen JIMT-1 härrör från ett HER2-positivt humant bröstcancerom och är känd för sin resistens mot trastuzumab, en vanligt förekommande HER2-riktad behandling. Detta gör JIMT-1 till en värdefull modell för att studera mekanismerna bakom resistens mot anti-HER2-behandlingar och för att utveckla nya behandlingsstrategier. Till skillnad från många andra HER2-positiva cellinjer för bröstcancer efterliknar JIMT-1 kliniska fall där initiala svar på HER2-riktade behandlingar observeras, men där resistens sedan utvecklas. Denna egenskap har gjort den till ett instrument för att utforska effekten av nya läkemedel och kombinationsbehandlingar som syftar till att övervinna trastuzumabresistens.

JIMT-1-celler används också i studier som undersöker samspelet mellan HER2 och andra signalvägar, t.ex. de som involverar den epidermala tillväxtfaktorreceptorn (EGFR). Samspelet mellan dessa signalvägar bidrar till cellernas motståndskraft mot konventionella behandlingar. Forskning har visat att JIMT-1-celler svarar varierande på olika tyrosinkinashämmare (TKI) och antikropps-läkemedelskonjugat (ADC). Cellinjen uppvisar till exempel resistens mot trastuzumab-emtansin (T-DM1) och endast delvis känslighet för nyare medel som trastuzumab-deruxtecan (T-DXd), men det har visats att alternativa ADC som disitamab vedotin (DV) kan ge förbättrad effekt.

In vitro-studier belyser JIMT-1:s mångsidighet för screening av läkemedel som inte bara riktar sig mot HER2 utan även mot andra molekylära vägar. Dessa studier ger viktiga data för att utvärdera de synergistiska effekterna av kombinationsbehandlingar med ADC och TKI eller nya målinriktade behandlingar. Cellinjens beteende i olika läkemedelsresistensscenarier understryker dess betydelse för preklinisk läkemedelsutveckling, särskilt för HER2-positiv bröstcancer med förvärvad eller inneboende resistens.

Organism Människan

Tissue Bröst

Disease Duktal karcinom i bröstet

Metastatic site Pleurautgjutning

Synonyms JIMT1, JIMT

Egenskaper

Age 62 år

Gender Kvinna

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Epitelliknande

JIMT-1-celler | 305433

Growth properties Vidhäftande, monolager

Lagstadgade uppgifter

Citation JIMT-1 (Cytion katalognummer 305433)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_2077

Biomolekylära data

Oncogenes HER-2 (okänslig för HER-2-hämmande läkemedel, t.ex. trastuzumab), ER-, PR-, AR-

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

Hantering

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

Supplements Komplettera mediet med 10% värmeinaktiverad FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Split ratio Ett förhållande på 1:2 till 1:8 rekommenderas för rutinodling.

Seeding density 1×10^4 celler/cm²

JIMT-1-celler | 305433

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 flödeshuv 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.

JIMT-1-celler | 305433

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.