

SK-BR-3-celler | 300333

Allmän information

Description

SK-BR-3-celler är en human bröstcancer cellinje som isolerats från pleurautgjutningen hos en 43-årig kvinnlig patient med metastaserande bröstcancer. SKBR3-cellerna etablerades i början av 1970-talet och är kända för sitt överuttryck av den humana epidermala tillväxtfaktorreceptorn 2 (HER2), en receptortyrosinkinase som spelar en viktig roll i patogenesen och utvecklingen av vissa typer av bröstcancer.

Cellinjen kännetecknas av genetiska avvikelser som är vanliga vid bröstcancer, inklusive amplifiering av HER2-genen och mutationer i tumörsuppressorgenen p53. Överuttrycket av HER2 i SK-BR-3-celler gör dem till en värdefull modell för studier av HER2-positiv bröstcancer, som kännetecknas av aggressiv tillväxt och dålig prognos, och för HER2-riktade behandlingar. SK-BR-3-celler har varit avgörande för studierna av trastuzumab (Herceptin), en monoklonal antikropp mot HER2 som har blivit en hörnsten i behandlingen av HER2-positiv bröstcancer.

SK-BR-3-celler uppvisar en robust in vitro-tillväxt och har använts i en mängd olika experimentella uppställningar, inklusive studier av cellsignalering, läkemedelsresistens, apoptos och cancer cellcykeln. Dessa celler är också en viktig resurs för produktion av monoklonala antikroppar och för forskning om immunsvaret mot bröstcancer celler.

Sammanfattningsvis är SK-BR-3-cellinjen ett oundgängligt verktyg inom bröstcancerforskningen, eftersom den ger djupgående insikter i HER2-positiva tumörers biologi och underlättar utvecklingen av målinriktade behandlingar som avsevärt har förbättrat utsikterna för patienter med denna svåra cancerform.

Organism

Människan

Tissue

Bröst, bröstkörtel

Disease

Invasivt duktalt karcinom

Metastatic site

Pleurautgjutning

Synonyms

SK-Br-3, Sk-Br-3, SK BR 03, SKBR-3, SKBr-3, SK-BR3, SKBr3, SkBr3, SKBR3

Egenskaper

Age

43 år

Gender

Kvinna

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitelliknande

SK-BR-3-celler | 300333

Growth properties Monolager, vidhäftande

Lagstadgade uppgifter

Citation SK-BR-3 (Cytion katalognummer 300333)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0033

Biomolekylära data

Protein expression P53-positiv

Antigen expression Blodgrupp A, Rh+, HLA A11, Bw22(+/-), B40, B18

Isoenzymes PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1-2, GLO-1, 2, G6PD, B, Fenotyp Frekvens Produkt: 0.0044

Tumorigenic Ja, i nakenmöss, bildar dåligt differentierat adenokarcinom

Mutational profile TP53 mut

Karyotype (P9) hypertriploid till hypotetraploid (+A, +B, +C, +E, +F, +G, -D) med avvikelser som omfattar dikentriker, akrocentriska fragment, ringar, sekundära förträngningar, stora metacentriker eller polycentriker och stor submetacentrisk markör

Hantering

Culture Medium McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glukos, w: stabil Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820200a)

Supplements Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

SK-BR-3-celler | 300333

Doubling time 30 timmar

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 1:4 rekommenderas

Seeding density Starta odlingen från kryorör med 3×10^4 celler/cm². Använd 2×10^4 celler/cm² för fortsatta subkulturer.

Fluid renewal 2 till 3 gånger per vecka

Post-Thaw Recovery Efter upptining, plattlägg cellerna med 5×10^4 celler/cm² och låt cellerna återhämta sig från frysprocessen och fästa i minst 24 timmar.

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.

SK-BR-3-celler | 300333

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-kulturkolvar; 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.

Shipping Conditions

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.

SK-BR-3-celler | 300333

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.

STR-profil

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 12
D13S317: 11,12
D16S539: 9
D5S818: 9,12
D7S820: 9,12
TH01: 8,9
TPOX: 8,11
vWA: 17
D3S1358: 17
D21S11: 30,30.2
D18S51: 10,13
Penta E: 10,11
Penta D: 9,12
D8S1179: 11,12
FGA: 20

HLA-alleler

A*: '02:01:01, '03:01:01
B*: '14:02:01, '40:01:02
C*: '03:04:01, '08:02:01
DRB1*: '07:01:01, '13:02:01
DQA1*: '01:02:01, '02:01:01
DQB1*: '02:02:01, '06:04:01
DPB1*: '03:01:01
E: '01:01, '01:03