Product sheet

CAL-51-celler | 305530

Generell informasjon

Description	CAL-51-cellelinjen er en modell for humant brystadenokarsinom etablert fra en ondartet pleural effusjon hos en pasient med avansert brystkreft. CAL-51 er preget av epitelial morfologi og en normal diploid karyotype, og er særlig kjent for sitt trippel-negative brystkreftprofil (TNBC), uten østrogenreseptor (ER), progesteronreseptor (PR) og HER2-ekspresjon. Fraværet av disse markørene, som ofte brukes som terapeutiske mål, gjør CAL-51 til en verdifull modell for å studere TNBC, en aggressiv subtype av brystkreft med begrensede behandlingsmuligheter. CAL-51s tumorigenisitet i immunsvekkede mus og vekst i myk agar demonstrerer dens ondartede potensial, noe som gjør den egnet for in vitro- og in vivo-kreftforskning. CAL-51 har også vist seg nyttig i studier som undersøker SARS-CoV-2-infeksjonsmekanismer. Høy ekspresjon av cellulære inntrengningsfaktorer ACE2 og TMPRSS2, sammen med neuropilin-1 (NRP1), gjør CAL-51 mottakelig for SARS-CoV-2, noe som letter viral inntrengning og replikasjon i cellekultur. Dette gjør CAL-51 til en egnet modell for å utforske viral patogenese, samt for å teste antivirale forbindelser og nøytraliserende antistoffer rettet mot SARS-CoV-2. Eksperimenter viser at terapeutiske antistoffer effektivt kan blokkere SARS-CoV-2-inntrengning i CAL-51-celler, noe som understreker dets relevans som modellsystem for COVID-19-forskning og potensiell terapeutisk evaluering. I kreftforskning er CAL-51 spesielt nyttig for å undersøke tumorheterogenitet, spesielt gjennom subpopulasjoner av stamcellelignende kreftceller kjent som sidepopulasjoner (SP), som uttrykker høye nivåer av ABCG2-transportøren. SP-celler i CAL-51 viser forbedret medikamentresistens og potensiell selvfornyelse, egenskaper som er relevante for studier av kreftstamcellers atferd og behandlingsresistens. Som sådan er CAL-51 en allsidig modell som bidrar til både kreft- og virusinfeksjonsstudier, og støtter forskning innen utfordrende terapeutiske områder som TNBC og SARS-CoV-2.
Organism	Menneskelig
Tissue	Bryst
Disease	Karsinom
Metastatic site	Pleuraeffusjon
Synonyms	CAL 51, CAL51, Cal51, Centre Antoine Lacassagne-51

Kjennetegn

Age	45 år
Gender	Kvinne
Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Epitel-lignende

CAL-51-celler | 305530

Growth properties	Monolag, vedheftende

Regulatoriske data

Citation	CAL-51 (Cytion katalognummer 305530)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1110

Biomolekylære data

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 % 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, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
Seeding density	$1{,}25 \times 10^4$ cell^{er}/cm^2
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.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, befuktet atmosfære.
Flask Coating	Ingen
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

CAL-51-celler | 305530

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.