Product sheet

MDA-MB-231-GFP | 305691

Generell informasjon

Description	MDA-MB-231-GFP er en fluorescerende merket variant av den mye brukte humane brystkreftcellelinjen MDA-MB-231, som er genmodifisert til å uttrykke grønt fluorescerende protein (GFP) gjennom lentiviral transduksjon. Denne modifikasjonen muliggjør visualisering og kvantifisering i sanntid av tumorcelledynamikken både in vitro og in vivo, noe som letter detaljert analyse av interaksjoner mellom tumor og stroma, celleproliferasjon og metastatisk atferd. Den opprinnelige MDA-MB-231-linjen stammer fra en pleural effusjon hos en pasient med trippel-negativ brystkreft (TNBC) og viser aggressiv, invasiv atferd med en mesenkymalt fenotype, noe som gjør den til en hjørnesteinsmodell for å studere TNBCs patofysiologi og behandlingsresistens. I samdyrkningsforsøk med humane mesenkymale stam-/stromaceller (MSC-er) har MDA-MB-231-GFP-celler vist betydelig økt proliferasjon og tumorfremmende atferd. Studier har vist at direkte kontakt med MSC-er, snarere enn oppløselige faktorer alene, er avgjørende for denne effekten. Nærmere bestemt førte samdyrking med MSC-er til en økning på 39,5 % i MDA-MB-231-GFP-celleproliferasjonen etter fire dager sammenlignet med monokultur, og induserte uttrykk av CD90 på en undergruppe av brystkreftceller – en markør som ikke uttrykkes under standardbetingelser. Denne MSC-induserte CD90-ekspresjonen krevde direkte celle-til-celle-interaksjon og ble delvis hemmet ved å blokkere gap-junctions eller Notch-signalering, noe som indikerer involvering av spesifikke intercellulære kommunikasjonsveier. In vivo resulterte samtidig injeksjon av MDA-MB-231-GFP-celler og MSC-er i immunsvake NOD/scid-mus i et omtrent tidoblet tumorvolum og økt metastasepotensial sammenlignet med injeksjon av kreftceller alene. Disse svulstene viste økt vaskularisering og høyere levedyktighet, og beholdt en minoritetsbefolkning av CD90-positive celler, noe som bekrefter in vitro-funnene. Samlet sett posisjonerer disse studiene MDA-MB-231-GFP som en robust modell for å undersøke interaksjoner mellom svulst og stroma, MSC-indusert fenotypisk plastisitet og mekanismer for svulstprogresjon ved trippel-negativ brystkreft. **Genetisk modifisering:** Stabilt modifisert ved replikasjonsinkompetent lentiviral transduksjon for å uttrykke ZsGreen1-reporteren for grønt fluorescerende protein; opprettholdes som en polyklonal populasjon under puromycin-seleksjon (1–5 µg/mL). S1/BSL-1-inneslutning.
Organism	Menneskelig
Tissue	Metastatisk
Disease	Adenokarsinom i bryst
Metastatic site	Pleuraeffusjon

Kjennetegn

Age	51 år
Gender	Kvinne
Ethnicity	Kaukasisk

Morphology	Epitelial
Growth properties	Vedhengende

Regulatoriske data

Citation	MDA-MB-231-GFP (Cytion-katalognummer 305691)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_E2QK
GMO Status	GMO-S1: Denne cellelinjen inneholder et stabilt integrert ZsGreen1-grønt fluorescerende protein (reporter), som er innført ved hjelp av replikasjonsinkompetent lentiviral transduksjon. Den resulterende polyklonale cellepopulasjonen ble opprettholdt under puromycin-seleksjon (1–5 µg/mL). S1-sikkerhetsnivå er påkrevd. Denne klassifiseringen gjelder kun i Tyskland og kan avvike andre steder.

Biomolekylære data

Protein expression	GFP
Antigen expression	ZsGreen1 (grønt fluorescerende protein)
Mutational profile	Mutasjon: p.Gly464Val, heterozygot; Mutasjon: p.Gly13Asp, heterozygot; Mutasjon: p.Arg280Lys, homozygot

Håndtering

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 1,6 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion 820400a)
Supplements	Suppler mediet med 5 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase

MDA-MB-231-GFP | 305691

Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium + 10 % DMSO for å sikre tilstrekkelig levedyktighet etter opptining.
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 200 x g i 5 minutter, og kast supernatanten som inneholder frysemedium, forsiktig. 7. Følg prosedyren som er beskrevet under Post-Thaw Recovery
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