

MDA-MB-231-celler | 300275

Generel information

Description

MDA-MB-231-cellelinjen er en meget anvendt model i brystkræftforskningen. Disse celler stammer fra et humant brystadenokarcinom og er kendetegnet ved deres aggressive og invasive natur, hvilket gør dem til en ideel model til undersøgelse af triple-negativ brystkræft (TNBC). MDA-MB-231-celler mangler østrogenreceptorer (ER), progesteronreceptorer (PR) og HER2-amplifikation, som er typiske markører, der bruges til at klassificere og behandle brystkræft. Derfor er disse celler resistente over for hormonbehandlinger, hvilket afspejler de kliniske udfordringer, man står over for i behandlingen af TNBC. Deres mesenkymalignende fænotype og evne til at danne tumorer i immunkompromitterede mus bidrager yderligere til deres anvendelighed i kræftforskning.

Genetisk set har MDA-MB-231-celler mutationer i vigtige onkogener og tumorundertrykkende gener som TP53, KRAS og BRAF. Disse genetiske ændringer spiller en afgørende rolle for deres malignitet og metastatiske potentiale. Forskere bruger denne cellelinje til at undersøge de molekylære mekanismer, der ligger til grund for kræftprogression, metastase og lægemiddelresistens. MDA-MB-231-celler anvendes også til high-throughput-screening af potentielle terapeutiske midler, da deres aggressive adfærd giver en streng test af nye lægemidler mod kræft. Cellelinjens robuste respons på forskellige stimuli gør den til et uvurderligt værktøj til at afkode den komplekse biologi i triple-negativ brystkræft.

Organism

Menneske

Tissue

Bryst

Disease

Adenokarcinom

Metastatic site

Pleural effusion

Synonyms

MDA_MB_231, MDA-MB 231, MDA.MB.231, MDA MB 231, MDA MB231, MDA Mb231, MDA-MB231, MDAMB-231, MDAMB231, MDA-231, MDA-231P, MDA231, MDA231-BRE, MB231, MD Anderson-Metastatic Breast-231

Karakteristika

Age

51 år

Gender

Kvinde

Ethnicity

Europæisk

Morphology

Epitelial

Growth properties

Vedhæftende

MDA-MB-231-celler | 300275**Regulatoriske data**

Citation	MDA-MB-231 (Cytion katalognummer 300275)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0062

Biomolekylære data**Håndtering**

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820400a)
Supplements	Suppler mediet med 5% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
Fluid renewal	2 til 3 gange om ugen
Freeze medium	Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

MDA-MB-231-celler | 300275**Thawing and
Culturing Cells**

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

**Incubation
Atmosphere**

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

Flask Coating

Ingen

**Freezing
Procedure**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

**Shipping
Conditions**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

MDA-MB-231-celler | 300275

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.