MCF-7-celler

300273

MCF7-celler, som er en mye brukt forskningsmodell i human brystkreftforskning, brukes i stor utstrekning som in vitro-modell for hormonavhengig brystkreft. MCF7-celler, som stammer fra brystvevet til en 69 år gammel hvit kvinne med metastatisk adenokarsinom, er en mye brukt in vitro-modell for hormonavhengig brystkreft, som gjenspeiler Luminal A-subtypen. Denne subtypen kjennetegnes av en lavere grad og bedre prognose sammenlignet med mer aggressive former for brystkreft.
I brystkreftforskningen er MCF 7-celler avgjørende for å evaluere effekten av brystkreftmedisiner og for å forstå dynamikken i brystkreftstamceller. De er sentrale i kreftforskningen, og fungerer som en komparativ modell i forhold til mer aggressive cellelinjer som MDA-MB-231.
Undersøkelsen av terapeutiske midler, som tamoxifen og doxorubicin, er avgjørende i arbeidet med å finne legemidler rettet mot hormonavhengig brystkreft og få innsikt i virkningsmekanismer og resistens. På samme måte er østradiolets rolle i moduleringen av veksten og egenskapene til disse cellene av stor interesse, gitt dets relevans for hormonresponsiv brystkreft.
Forskning på brystkreftcellelinjen MCF7 tar ofte for seg de cellulære prosessene cytotoksisitet og apoptose, særlig som respons på kreftmidler som curcumin, som er kjent for sitt potensial i kreftforebygging. Studier av immunresponser, inkludert virkningen av tumornekrosefaktor alfa (TNF alfa) og virkningen av bakterielle antigener, beriker vår forståelse av tumormikromiljøet og potensielle terapeutiske mål ytterligere.
MCF7-celler studeres nøye i både 2D-cellekulturer og 3D-cellekultursystemer, inkludert sfæroidkulturer, for å etterligne tumormikromiljøer mer nøyaktig. Disse metodene gjør det mulig å gå dypere inn i utforskningen av sfæroidvekst og oppførselen til kreftstamceller i mikrovev i stillasbaserte systemer.
MCF7-cellelinjen, med sine epitelcelleegenskaper og likhet med humane adenokarsinomceller, er en hjørnestein i kreftforskningen. Den gjør det ikke bare mulig å utforske brystkreftmedisiner og deres mekanismer, men også de bredere implikasjonene for kreftbehandling, inkludert den potensielle rollen til mesenkymale stamceller og effekten av målrettede terapier i in vivo-studier.

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

MCF7-celler, som er en mye brukt forskningsmodell i human brystkreftforskning, brukes i stor utstrekning som in vitro-modell for hormonavhengig brystkreft. MCF7-celler, som stammer fra brystvevet til en 69 år gammel hvit kvinne med metastatisk adenokarsinom, er en mye brukt in vitro-modell for hormonavhengig brystkreft, som gjenspeiler Luminal A-subtypen. Denne subtypen kjennetegnes av en lavere grad og bedre prognose sammenlignet med mer aggressive former for brystkreft.
I brystkreftforskningen er MCF 7-celler avgjørende for å evaluere effekten av brystkreftmedisiner og for å forstå dynamikken i brystkreftstamceller. De er sentrale i kreftforskningen, og fungerer som en komparativ modell i forhold til mer aggressive cellelinjer som MDA-MB-231.
Undersøkelsen av terapeutiske midler, som tamoxifen og doxorubicin, er avgjørende i arbeidet med å finne legemidler rettet mot hormonavhengig brystkreft og få innsikt i virkningsmekanismer og resistens. På samme måte er østradiolets rolle i moduleringen av veksten og egenskapene til disse cellene av stor interesse, gitt dets relevans for hormonresponsiv brystkreft.
Forskning på brystkreftcellelinjen MCF7 tar ofte for seg de cellulære prosessene cytotoksisitet og apoptose, særlig som respons på kreftmidler som curcumin, som er kjent for sitt potensial i kreftforebygging. Studier av immunresponser, inkludert virkningen av tumornekrosefaktor alfa (TNF alfa) og virkningen av bakterielle antigener, beriker vår forståelse av tumormikromiljøet og potensielle terapeutiske mål ytterligere.
MCF7-celler studeres nøye i både 2D-cellekulturer og 3D-cellekultursystemer, inkludert sfæroidkulturer, for å etterligne tumormikromiljøer mer nøyaktig. Disse metodene gjør det mulig å gå dypere inn i utforskningen av sfæroidvekst og oppførselen til kreftstamceller i mikrovev i stillasbaserte systemer.
MCF7-cellelinjen, med sine epitelcelleegenskaper og likhet med humane adenokarsinomceller, er en hjørnestein i kreftforskningen. Den gjør det ikke bare mulig å utforske brystkreftmedisiner og deres mekanismer, men også de bredere implikasjonene for kreftbehandling, inkludert den potensielle rollen til mesenkymale stamceller og effekten av målrettede terapier i in vivo-studier.

Vev	Bryst
Sykdom	Adenokarsinom
Metastaseområde	Pleuraeffusjon

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Synonymer

- MCF 7
- MCF.7
- MCF7
- Michigan Cancer Foundation-7
- ssMCF-7
- ssMCF7
- MCF7/WT
- MCF7-CTRL
- IBMF-7

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Kvinne
Vekstegenskaper	Tilhenger
Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitel-lignende
Tumorinduserende	Ja, i nakne mus

Karyotype

Stamlinjekromosomantallet varierte fra hypertriploidi til hypotetraploidi, og 2S-komponenten forekom i 1 % av tilfellene. Det var 29 til 34 markørkromosomer per S-metafase, 24 til 28 markører forekom i minst 30 % av cellene, og generelt var én stor submetasentrisk (M1) og tre store subtelosentriske (M2, M3 og M4) markører gjenkjennbare i over 80 % av metafasene. Ingen DM ble påvist. Kromosom 20 var nullisomisk og x var disomisk. Fenotypefrekvensprodukt: 0.0154

Fordoblingstid	24 timer

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

MCF-7 (Cytion katalognummer 300273)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Reseptorer som uttrykkes

Cellene uttrykker østrogenreseptorer av villtype og variant, samt progesteronreseptor.

Proteinekspresjon

P53-negativ, pGP9.5-negativ, CEA-positiv

Isoenzymer

PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,

Onkogener

Wnt7h +, Tx-4

Mutasjonsprofil

TP53 wt

Produkter

Insulinlignende vekstfaktorbindende proteiner (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

EMEM (MEM Eagle), m: 2 mM L-Glutamin, m: 2,2 g/L NaHCO3, m: EBSS (Cytion artikkelnummer 820100a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Suppler mediet med 10 % FBS og 1 % NEAA

Dissosiasjonsmiddel	Accutase

Subkultivering

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.

Såtetthet	3 x 10^4 celler/cm^2
Væskefornyelse	2 til 3 ganger per uke
Gjenoppretting etter tining	La cellene hvile i 48 timer etter tining

Tining og dyrking

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysemedium	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.

Oppbevaringsbetingelser

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.

Fraktvilkår

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.

DONOR

Donorens alder	69 år
Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes