MCF-7-solut

300273

MCF7-soluja, jotka ovat laajalti käytetty tutkimusmalli ihmisen rintasyövän tutkimuksessa, käytetään laajalti hormoniriippuvaisen rintasyövän in vitro -mallina. MCF7-solut ovat peräisin 69-vuotiaan valkoihoisen naisen rintakudoksesta, jolla oli metastaattinen adenokarsinooma, ja ne ovat laajalti käytetty in vitro -malli hormoniriippuvaiselle rintasyövälle, joka kuvastaa Luminal A -alatyyppiä. Tälle alatyypille on ominaista matalampi aste ja parempi ennuste verrattuna rintasyövän aggressiivisempiin muotoihin.
Rintasyöpätutkimuksessa MCF 7 -solut ovat tärkeitä rintasyöpälääkkeiden tehokkuuden arvioinnissa ja rintasyövän kantasolujen dynamiikan ymmärtämisessä. Ne ovat keskeisessä asemassa syöpätutkimuksessa, sillä ne toimivat vertailumallina aggressiivisempiin solulinjoihin, kuten MDA-MB-231:een, nähden.
Terapeuttisten aineiden, kuten tamoksifeenin ja doksorubisiinin, tutkiminen on ratkaisevan tärkeää hormoniriippuvaisiin rintasyöpiin kohdistuvissa lääkekehitystoimissa, joissa saadaan tietoa vaikutus- ja resistenssimekanismeista. Samoin estradiolin rooli näiden solujen kasvun ja ominaisuuksien muokkaamisessa on merkittävä kiinnostuksen kohde, koska se on merkityksellinen hormoneille alttiiden rintasyöpien kannalta.
MCF7-rintasyöpäsolulinjaa käyttävässä tutkimuksessa tutkitaan usein sytotoksisuuden ja apoptoosin soluprosesseja, erityisesti vasteena syöpää aiheuttaville aineille, kuten kurkumiinille, joka tunnetaan mahdollisuuksistaan syövän ehkäisyssä. Immuunivasteiden tutkimus, mukaan lukien tuumorinekroositekijä alfan (TNF alfa) vaikutus ja bakteeriantigeenien vaikutus, rikastuttaa entisestään ymmärrystämme kasvaimen mikroympäristöstä ja mahdollisista terapeuttisista kohteista.
MCF7-soluja tutkitaan huolellisesti sekä 2D-soluviljelmissä että 3D-soluviljelyjärjestelmissä, mukaan lukien sferoidiviljely, jotta kasvaimen mikroympäristöä voidaan jäljitellä tarkemmin. Nämä menetelmät mahdollistavat solujen sferoidikasvun ja syöpäkantasolujen käyttäytymisen syvällisemmän tutkimisen mikrokudoksissa telinepohjaisissa järjestelmissä.
MCF7-solulinja, jolla on epiteelisoluominaisuuksia ja joka muistuttaa ihmisen adenokarsinoomasoluja, on syöpätutkimuksen kulmakivi. Se helpottaa rintasyöpälääkkeiden ja niiden mekanismien tutkimista, mutta myös laajempia vaikutuksia syövän hoitoon, mukaan lukien mesenkymaalisten kantasolujen mahdollinen rooli ja kohdennettujen hoitojen tehokkuus in vivo -tutkimuksissa.

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

MCF7-soluja, jotka ovat laajalti käytetty tutkimusmalli ihmisen rintasyövän tutkimuksessa, käytetään laajalti hormoniriippuvaisen rintasyövän in vitro -mallina. MCF7-solut ovat peräisin 69-vuotiaan valkoihoisen naisen rintakudoksesta, jolla oli metastaattinen adenokarsinooma, ja ne ovat laajalti käytetty in vitro -malli hormoniriippuvaiselle rintasyövälle, joka kuvastaa Luminal A -alatyyppiä. Tälle alatyypille on ominaista matalampi aste ja parempi ennuste verrattuna rintasyövän aggressiivisempiin muotoihin.
Rintasyöpätutkimuksessa MCF 7 -solut ovat tärkeitä rintasyöpälääkkeiden tehokkuuden arvioinnissa ja rintasyövän kantasolujen dynamiikan ymmärtämisessä. Ne ovat keskeisessä asemassa syöpätutkimuksessa, sillä ne toimivat vertailumallina aggressiivisempiin solulinjoihin, kuten MDA-MB-231:een, nähden.
Terapeuttisten aineiden, kuten tamoksifeenin ja doksorubisiinin, tutkiminen on ratkaisevan tärkeää hormoniriippuvaisiin rintasyöpiin kohdistuvissa lääkekehitystoimissa, joissa saadaan tietoa vaikutus- ja resistenssimekanismeista. Samoin estradiolin rooli näiden solujen kasvun ja ominaisuuksien muokkaamisessa on merkittävä kiinnostuksen kohde, koska se on merkityksellinen hormoneille alttiiden rintasyöpien kannalta.
MCF7-rintasyöpäsolulinjaa käyttävässä tutkimuksessa tutkitaan usein sytotoksisuuden ja apoptoosin soluprosesseja, erityisesti vasteena syöpää aiheuttaville aineille, kuten kurkumiinille, joka tunnetaan mahdollisuuksistaan syövän ehkäisyssä. Immuunivasteiden tutkimus, mukaan lukien tuumorinekroositekijä alfan (TNF alfa) vaikutus ja bakteeriantigeenien vaikutus, rikastuttaa entisestään ymmärrystämme kasvaimen mikroympäristöstä ja mahdollisista terapeuttisista kohteista.
MCF7-soluja tutkitaan huolellisesti sekä 2D-soluviljelmissä että 3D-soluviljelyjärjestelmissä, mukaan lukien sferoidiviljely, jotta kasvaimen mikroympäristöä voidaan jäljitellä tarkemmin. Nämä menetelmät mahdollistavat solujen sferoidikasvun ja syöpäkantasolujen käyttäytymisen syvällisemmän tutkimisen mikrokudoksissa telinepohjaisissa järjestelmissä.
MCF7-solulinja, jolla on epiteelisoluominaisuuksia ja joka muistuttaa ihmisen adenokarsinoomasoluja, on syöpätutkimuksen kulmakivi. Se helpottaa rintasyöpälääkkeiden ja niiden mekanismien tutkimista, mutta myös laajempia vaikutuksia syövän hoitoon, mukaan lukien mesenkymaalisten kantasolujen mahdollinen rooli ja kohdennettujen hoitojen tehokkuus in vivo -tutkimuksissa.

Kudos	Rinta
Sairaus	Adenokarsinooma
Metastaasikohde	Pleuraeffuusio

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

Synonyymit

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

LUOKITTELU

Organismi	Ihminen
Sukupuoli	Nainen
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt
Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Epiteelin kaltainen
Kasvaimia aiheuttava	Kyllä, alastomilla hiirillä

Karyotyyppi

Kantalinjan kromosomimäärät vaihtelivat hypertriploidiasta hypotetraploidiaksi, ja 2S-komponenttia esiintyi 1 prosentissa. Markerikromosomeja oli 29-34 kromosomia S-metafaasia kohti, 24-28 markkeria esiintyi vähintään 30 prosentissa soluista, ja yleensä yksi suuri submetasentrinen (M1) ja kolme suurta subtelosentristä (M2, M3 ja M4) markkeria oli tunnistettavissa yli 80 prosentissa metafaaseista. DM:ää ei havaittu. Kromosomi 20 oli nollisominen ja x oli disominen. Fenotyypin frekvenssituote: 0.0154

Kaksinkertaistumisaika	24 tuntia

TUNNISTEET

Lähdeviite

MCF-7 (Cytionin luettelonumero 300273)

NCBI-verotunnus	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

ILMENTYMINEN JA ALTTIUS

Ilmentyvät reseptorit

Solut ilmentävät villityyppisiä ja muunnettuja estrogeenireseptoreita sekä progesteronireseptoria.

Proteiinin ilmentyminen

P53 negatiivinen, pGP9.5 negatiivinen, CEA positiivinen

Isoentsyymit

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

Onkogeenit

Wnt7h +, Tx-4

Mutaatioprofiili

TP53 wt

Tuotteet

Insuliinin kaltaista kasvutekijää sitovat proteiinit (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiini, w: 2,2 g/L $NaHCO_3$, w: EBSS (Cytionin artikkelinumero 820100a)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO_2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Täydennetään elatusainetta 10 % FBS:llä ja 1 % NEAA:lla

Dissosiaatioreagenssi	Accutase

Soluviljely

Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreeseen väliaineeseen ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

Kylvötiheys	3 x 10^4 solua/cm^2
Nesteen uusiminen	2-3 kertaa viikossa
Sulamisen jälkeinen palautuminen	Solujen annetaan levätä 48 tuntia sulatuksen jälkeen

Sulatus ja viljely

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.

LAADUNVALVONTA JA KRYOSÄILYTYS

Hedelmättömyys

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.
Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.

Jäädytysaine	Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

Säilytysolosuhteet

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen typpeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen typpeen.

Toimitusehdot

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

LAHJOITTAJA

Luovuttajan ikä	69 vuotta
Etnisyys	Kaukasialainen

OIKEUDELLISET JA TURVALLISUUSASIAT

Turvallisuusohjeet

Kun suunnitellaan kryoputken säilyttämistä nestemäisessä typessä sulatusta varten, on noudatettava tiukkoja turvatoimenpiteitä. Asianmukaiset suojakäsineet ja -vaatteet ovat välttämättömiä, ja kasvonaamarin tai suojalasien käyttö on välttämätöntä siirrettäessä jäädytettyjä näytteitä nestetyppisäiliöön tai siitä pois. Tällä pyritään pienentämään loukkaantumisriskiä, joka aiheutuu kryoputkien mahdollisista räjähdyksistä, jotka voivat aiheuttaa terävien sirpaleiden sinkoutumisen.

Takuu

Me Cytionilla seisomme tuotteidemme laadun ja elinkelpoisuuden takana.
Takaamme, että solumme ovat elinkelpoisia viljelyn alkaessa 60 päivän ajan sen jälkeen, kun ne on lähetetty laitoksestamme.
Vakuutamme, että kaikki materiaalit ovat analyysitodistuksessa ja/tai tuoteselosteessa kuvattujen eritelmien mukaisia
Lisätietoja on <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"""">Takuulausumassa

Aineiden siirtoa koskeva sopimus vaaditaan	Yes

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