MCF-7-celler

300273

MCF7-celler, som är en vanligt förekommande forskningsmodell inom bröstcancerforskning, används i stor utsträckning som in vitro-modell för hormonberoende bröstcancer. MCF7-cellerna, som härstammar från bröstvävnaden hos en 69-årig vit kvinna med metastaserande adenokarcinom, är en allmänt använd in vitro-modell för hormonberoende bröstcancer, som återspeglar subtypen Luminal A. Denna subtyp kännetecknas av en lägre grad och bättre prognos jämfört med mer aggressiva former av bröstcancer.
Inom bröstcancerforskningen är MCF 7-celler viktiga för att utvärdera effekten av läkemedel mot bröstcancer och för att förstå dynamiken i bröstcancerstamceller. De är centrala för cancerforskningen och fungerar som en jämförelsemodell mot mer aggressiva cellinjer som MDA-MB-231.
Undersökningen av terapeutiska medel, som tamoxifen och doxorubicin, är avgörande för att upptäcka läkemedel mot hormonberoende bröstcancer och för att få insikter om verkningsmekanismer och resistens. På samma sätt är östradiols roll i moduleringen av dessa cellers tillväxt och egenskaper ett ämne av stort intresse, med tanke på dess relevans för hormonkänsliga bröstcancerformer.
Forskning som använder MCF7-bröstcancercellinjen fördjupar sig ofta i de cellulära processerna cytotoxicitet och apoptos, särskilt som svar på cancermedel som curcumin, känt för sin potential i cancerprevention. Studier av immunsvar, inklusive verkan av tumörnekrosfaktor alfa (TNF alfa) och påverkan av bakteriella antigener, berikar ytterligare vår förståelse av tumörens mikromiljö och potentiella terapeutiska mål.
MCF7-cellerna studeras noggrant i både 2D-cellkultur och 3D-cellkultursystem, inklusive sfäroidkultur, för att bättre efterlikna tumörens mikromiljö. Dessa metoder möjliggör en mer djupgående undersökning av cellens sfäroidtillväxt och beteendet hos cancerstamceller i mikrovävnader i byggnadsställningsbaserade system.
MCF7-cellinjen, med sina epitelcellsegenskaper och likhet med mänskliga adenokarcinomceller, är en hörnsten inom cancerforskningen. Den underlättar inte bara utforskningen av bröstcancerläkemedel och deras mekanismer utan också de bredare konsekvenserna för cancerbehandling, inklusive den potentiella rollen för mesenkymala stamceller och effekten av riktade terapier i in vivo-studier.

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

MCF7-celler, som är en vanligt förekommande forskningsmodell inom bröstcancerforskning, används i stor utsträckning som in vitro-modell för hormonberoende bröstcancer. MCF7-cellerna, som härstammar från bröstvävnaden hos en 69-årig vit kvinna med metastaserande adenokarcinom, är en allmänt använd in vitro-modell för hormonberoende bröstcancer, som återspeglar subtypen Luminal A. Denna subtyp kännetecknas av en lägre grad och bättre prognos jämfört med mer aggressiva former av bröstcancer.
Inom bröstcancerforskningen är MCF 7-celler viktiga för att utvärdera effekten av läkemedel mot bröstcancer och för att förstå dynamiken i bröstcancerstamceller. De är centrala för cancerforskningen och fungerar som en jämförelsemodell mot mer aggressiva cellinjer som MDA-MB-231.
Undersökningen av terapeutiska medel, som tamoxifen och doxorubicin, är avgörande för att upptäcka läkemedel mot hormonberoende bröstcancer och för att få insikter om verkningsmekanismer och resistens. På samma sätt är östradiols roll i moduleringen av dessa cellers tillväxt och egenskaper ett ämne av stort intresse, med tanke på dess relevans för hormonkänsliga bröstcancerformer.
Forskning som använder MCF7-bröstcancercellinjen fördjupar sig ofta i de cellulära processerna cytotoxicitet och apoptos, särskilt som svar på cancermedel som curcumin, känt för sin potential i cancerprevention. Studier av immunsvar, inklusive verkan av tumörnekrosfaktor alfa (TNF alfa) och påverkan av bakteriella antigener, berikar ytterligare vår förståelse av tumörens mikromiljö och potentiella terapeutiska mål.
MCF7-cellerna studeras noggrant i både 2D-cellkultur och 3D-cellkultursystem, inklusive sfäroidkultur, för att bättre efterlikna tumörens mikromiljö. Dessa metoder möjliggör en mer djupgående undersökning av cellens sfäroidtillväxt och beteendet hos cancerstamceller i mikrovävnader i byggnadsställningsbaserade system.
MCF7-cellinjen, med sina epitelcellsegenskaper och likhet med mänskliga adenokarcinomceller, är en hörnsten inom cancerforskningen. Den underlättar inte bara utforskningen av bröstcancerläkemedel och deras mekanismer utan också de bredare konsekvenserna för cancerbehandling, inklusive den potentiella rollen för mesenkymala stamceller och effekten av riktade terapier i in vivo-studier.

Vävnad	Bröst
Sjukdom	Adenocarcinom
Metastaseringsställe	Pleurautgjutning

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

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Kvinna
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitelliknande
Tumörframkallande	Ja, i nakna möss

Karyotyp

Stamkromosomantalet varierade från hypertriploidi till hypotetraploidi, med 2S-komponenten som förekom vid 1%. Det fanns 29 till 34 markörkromosomer per S-metafas, 24 till 28 markörer förekom i minst 30% av cellerna, och i allmänhet kunde en stor submetacentrisk (M1) och 3 stora subtelocentriska (M2, M3 och M4) markörer identifieras i över 80% av metafaserna. Inga DM kunde detekteras. Kromosom 20 var nullisomisk och x var disomisk. Fenotyp Frekvens Produkt: 0.0154

Fördubblingstid	24 timmar

IDENTIFIERARE

Källa

MCF-7 (Cytion katalognummer 300273)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Receptorer som uttrycks

Cellerna uttrycker östrogenreceptorer av vildtyp och variant samt progesteronreceptor.

Proteinexpression

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

Mutationsprofil

TP53 wt

Produkter

Bindande proteiner för insulinliknande tillväxtfaktor (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

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

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS och 1% NEAA

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Såtäthet	3 x 10^4 celler/cm^2
Vätskeförnyelse	2 till 3 gånger per vecka
Återhämtning efter upptining	Låt cellerna vila i 48 timmar efter upptining

Upptining och odling

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 OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	69 år
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes