Product sheet

MCF-7 sejtek | 300273

Általános információk

Description	Az MCF7 sejteket, amelyek a humán emlőrák kutatásában széles körben használt kutatási modellnek számítanak, széles körben használják a hormonfüggő emlőrák in vitro modelljeként. Az MCF7 sejtek egy 69 éves fehér nő áttétes adenokarcinómában szenvedő emlőszövetéből származnak, és a hormonfüggő emlőrák széles körben használt in vitro modellje, amely a Luminal A altípust tükrözi. Ezt az altípust az emlőrák agresszívabb formáihoz képest alacsonyabb fokú és jobb prognózis jellemzi. Az emlőrák kutatásában az MCF 7 sejtek fontos szerepet játszanak az emlőrák elleni gyógyszerek hatékonyságának értékelésében és az emlőrák őssejtek dinamikájának megértésében. A rákkutatásban központi szerepet játszanak, mivel összehasonlító modellként szolgálnak az olyan agresszívabb sejtvonalakkal szemben, mint az MDA-MB-231. Az olyan terápiás szerek, mint a tamoxifen és a doxorubicin vizsgálata kritikus fontosságú a hormonfüggő emlőrákot célzó gyógyszerkutatási erőfeszítésekben, valamint a hatásmechanizmusok és a rezisztencia megismerésében. Hasonlóképpen, az ösztradiol szerepe e sejtek növekedésének és jellemzőinek modulálásában jelentős érdeklődésre tart számot, tekintettel a hormonérzékeny emlőrákok szempontjából fennálló jelentőségére. Az MCF7 emlőrákos sejtvonalat alkalmazó kutatások gyakran foglalkoznak a citotoxicitás és az apoptózis sejtfolyamataival, különösen az olyan rákkeltő szerekre adott válaszreakciókkal, mint a rákmegelőzésben rejlő lehetőségeiről ismert kurkumin. Az immunválaszok tanulmányozása, beleértve a tumor nekrózis faktor alfa (TNF alfa) hatását és a bakteriális antigének hatását, tovább gazdagítja a tumor mikrokörnyezetének és a lehetséges terápiás célpontoknak a megértését. Az MCF7 sejteket aprólékosan tanulmányozzuk mind 2D-s sejtkultúrában, mind 3D-s sejtkultúra-rendszerekben, beleértve a szferoidkultúrát is, hogy a tumor mikrokörnyezetét jobban utánozzuk. Ezek a módszerek lehetővé teszik a sejtek szferoidnövekedésének és a rákos őssejtek mikroszöveteken belüli viselkedésének mélyebb feltárását állványzat-alapú rendszerekben. Az MCF7 sejtvonal, amely epitélsejtjellemzőivel és a humán adenokarcinóma sejtekhez való hasonlóságával a rákkutatás egyik sarokköve. Nemcsak az emlőrák elleni gyógyszerek és mechanizmusaik feltárását könnyíti meg, hanem a rákkezelés tágabb értelemben vett következményeit is, beleértve a mesenchymális őssejtek lehetséges szerepét és a célzott terápiák hatékonyságát in vivo vizsgálatokban.
Organism	Emberi
Tissue	Mell
Disease	Adenokarcinóma
Metastatic site	Mellhártya folyadékgyülem
Synonyms	MCF 7, MCF.7, MCF7, Michigan Cancer Foundation-7, ssMCF-7, ssMCF7, MCF7/WT, MCF7-CTRL, IBMF-7

Jellemzők

MCF-7 sejtek | 300273

Age	69 év
Gender	Női
Ethnicity	Kaukázusi
Morphology	Epithelszerű
Growth properties	Monoréteg, tapadó

Szabályozási adatok

Citation	MCF-7 (Cytion katalógusszám: 300273)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0031

Biomolekuláris adatok

Receptors expressed	A sejtek kifejezik a vad típusú és a változatos ösztrogénreceptorokat, valamint a progeszteronreceptort.
Protein expression	P53 negatív, pGP9.5 negatív, CEA pozitív
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,
Oncogenes	Wnt7h +, Tx-4
Tumorigenic	Igen, meztelen egerekben
Products	Inzulinszerű növekedési faktorhoz kötődő fehérjék (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5
Mutational profile	TP53 wt

MCF-7 sejtek | 300273

Karyotype	A törzsvonal kromoszómaszáma a hipertriploidiától a hipotetraploidiáig terjedt, a 2S komponens 1%-ban fordult elő. S metafázisonként 29-34 marker kromoszóma volt, 24-28 marker a sejtek legalább 30%-ában előfordult, és általában egy nagy szubmetacentrikus (M1) és 3 nagy szubtelocentrikus (M2, M3 és M4) marker volt felismerhető a metafázisok több mint 80%-ában. DM-et nem észleltek. A 20-as kromoszóma nullizomikus és az x diszomikus volt. Fenotípus gyakorisági termék: 0.0154

A kezelése

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion cikkszám: 820100a)
Supplements	A táptalajt 10% FBS-szel és 1% NEAA-val kell kiegészíteni
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 óra
Subculturing	Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.
Seeding density	3×10^4 sejt/cm^2
Fluid renewal	hetente 2-3 alkalommal
Post-Thaw Recovery	A sejteket a felolvasztás után 48 órán át pihentetni kell
Freeze medium	Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt (beleértve az FBS-t) + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás utáni életképesség érdekében, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

MCF-7 sejtek | 300273

Thawing and Culturing Cells

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.

2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát -150 °C alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.

3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott 37 °C-os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.

4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a kriofülkét 70%-os etanollal.

5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtszuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.

6. Centrifugáljuk az elegyet 300 x g-n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.

7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejtpelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.

8. A sejtvonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, párásított légkör.
Flask Coating	Nincs
Freezing Procedure	A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.
Shipping Conditions	A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

MCF-7 sejtek | 300273

Storage Conditions	Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA

Sterility	A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják. A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejtkultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.

HLA allélok	**A***: '02:01:01 **B***: '18:01:01, '44:02:01 **C***: '05:XX **DRB1***: '03:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:02:01, '05:01:01 **DQB1***: '02:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02, '04:01:01 **E**: '01:01:01