Product sheet

MCF-7 ląstelės | 300273

Bendra informacija

Description	MCF7 ląstelės - plačiai naudojamas žmogaus krūties vėžio tyrimų modelis - plačiai naudojamos kaip in vitro modelis nuo hormonų priklausomam krūties vėžiui tirti. MCF7 ląstelės, gautos iš 69 metų baltaodės moters, sergančios metastazavusia adenokarcinoma, krūties audinio, yra plačiai naudojamas nuo hormonų priklausomo krūties vėžio in vitro modelis, atspindintis Luminal A potipį. Šiam potipiui būdingas žemesnis laipsnis ir geresnė prognozė, palyginti su agresyvesnėmis krūties vėžio formomis. Krūties vėžio tyrimų srityje MCF 7 ląstelės yra labai svarbios vertinant krūties vėžį gydančių vaistų veiksmingumą ir siekiant suprasti krūties vėžio kamieninių ląstelių dinamiką. Jos yra labai svarbios vėžio tyrimams, nes naudojamos kaip lyginamasis modelis, palyginti su agresyvesnėmis ląstelių linijomis, pavyzdžiui, MDA-MB-231. Gydomųjų medžiagų, tokių kaip tamoksifenas ir doksorubicinas, tyrimai yra labai svarbūs vaistų, skirtų nuo hormonų priklausomam krūties vėžiui, atradimui ir įžvalgoms apie veikimo ir atsparumo mechanizmus. Panašiai, atsižvelgiant į estradiolio vaidmenį moduliuojant šių ląstelių augimą ir savybes, labai domimasi jo reikšme hormonams jautriems krūties vėžiams. Tyrimuose, kuriuose naudojama MCF7 krūties vėžio ląstelių linija, dažnai gilinamasi į ląstelių citotoksiškumo ir apoptozės procesus, ypač reaguojant į tokias vėžį veikiančias medžiagas kaip kurkuminas, žinomas dėl savo potencialo vėžio prevencijos srityje. Imuninių reakcijų, įskaitant naviko nekrozės faktoriaus alfa (TNF alfa) veikimą ir bakterinių antigenų poveikį, tyrimai dar labiau praturtina mūsų supratimą apie naviko mikroaplinką ir galimus terapinius taikinius. MCF7 ląstelės kruopščiai tiriamos 2D ląstelių kultūroje ir 3D ląstelių kultūrų sistemose, įskaitant sferoidų kultūrą, siekiant geriau imituoti naviko mikroaplinką. Šios metodikos leidžia nuodugniau ištirti ląstelių sferoidų augimą ir vėžio kamieninių ląstelių elgseną mikrotinkluose pastolių pagrindu sukurtose sistemose. MCF7 ląstelių linija, pasižyminti epitelinių ląstelių savybėmis ir panašumu į žmogaus adenokarcinomos ląsteles, yra kertinis vėžio tyrimų akmuo. Ji palengvina ne tik krūties vėžio vaistų ir jų veikimo mechanizmų tyrimus, bet ir platesnę reikšmę vėžio gydymui, įskaitant galimą mezenchiminių kamieninių ląstelių vaidmenį ir tikslinių terapijų veiksmingumą in vivo tyrimuose.
Organism	Žmogus
Tissue	Krūtys
Disease	Adenokarcinoma
Metastatic site	Pleuros išskyros
Synonyms	MCF 7, MCF.7, MCF7, Mičigano vėžio fondas-7, ssMCF-7, ssMCF7, MCF7/WT, MCF7-CTRL, IBMF-7

Charakteristikos

Age	69 metai

MCF-7 ląstelės | 300273

Gender	Moteris
Ethnicity	Kaukaziečių
Morphology	Į epitelį panašus
Growth properties	Viensluoksnis, prigludęs

Reguliavimo duomenys

Citation	MCF-7 (Cytion katalogo numeris 300273)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0031

Biomolekuliniai duomenys

Receptors expressed	Ląstelės išreiškia laukinio tipo ir variantinius estrogenų receptorius bei progesterono receptorius.
Protein expression	P53 neigiamas, pGP9.5 neigiamas, CEA teigiamas
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,
Oncogenes	Wnt7h +, Tx-4
Tumorigenic	Taip, su nuogomis pelėmis
Products	Į insuliną panašų augimo faktorių jungiantys baltymai (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5
Mutational profile	TP53 wt

MCF-7 ląstelės | 300273

Karyotype	Kamieninių chromosomų skaičius svyravo nuo hipertriploidijos iki hipotraploidijos, o 2S komponentas buvo 1 %. Vienoje S metafazėje buvo nuo 29 iki 34 žymeninių chromosomų, 24-28 žymenys buvo mažiausiai 30 % ląstelių, o paprastai vienas didelis submetacentrinis (M1) ir 3 dideli subtelocentriniai (M2, M3 ir M4) žymenys buvo atpažįstami daugiau kaip 80 % metafazių. DM neaptikta. 20 chromosoma buvo nulisominė, o x - disominė. Fenotipo dažnio produktas: 0.0154

Tvarkymas

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutaminas, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion gaminio numeris 820100a)
Supplements	Papildykite terpę 10 % FBS ir 1 % NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 valandos
Subculturing	Pašalinkite seną terpę nuo prilipusių ląstelių ir nuplaukite jas PBS, kuriame nėra kalcio ir magnio. T25 kolboms naudokite 3-5 ml PBS, o T75 kolboms - 5-10 ml. Tuomet visiškai užpilkite ląsteles "Accutase", naudodami 1-2 ml T25 kolboms ir 2,5 ml T75 kolboms. Leiskite ląstelėms inkubuotis kambario temperatūroje 8-10 minučių, kad jos atsiskirtų. Po inkubacijos atsargiai sumaišykite ląsteles su 10 ml terpės, kad jos vėl suspenduotų, tada 3 minutes centrifuguokite 300xg greičiu. Išmeskite supernatantą, vėl sutirpinkite ląsteles šviežioje terpėje ir perkelkite jas į naujas kolbas, kuriose jau yra šviežia terpė.
Seeding density	3 x 10^4 ląstelės/cm^2
Fluid renewal	2-3 kartus per savaitę
Post-Thaw Recovery	Po atšildymo leiskite ląstelėms pailsėti 48 valandas
Freeze medium	Kaip kriokonservavimo terpę naudojame visišką augimo terpę (įskaitant FBS) + 10 % DMSO, kad būtų užtikrintas tinkamas gyvybingumas po atšildymo, arba CM-1 (Cytion katalogo numeris 800100), kurioje yra optimizuotų osmoprotektorių ir medžiagų apykaitos stabilizatorių, kad būtų pagerintas atsigavimas ir sumažintas kriokonservavimo sukeltas stresas.

MCF-7 ląstelės | 300273

Thawing and Culturing Cells

1. Patikrinkite, ar pristatant buteliuką jis išlieka gerai užšaldytas, nes ląstelės gabenamos ant sauso ledo, kad gabenimo metu būtų palaikoma optimali temperatūra.
2. Gavę iš karto laikykite kriovialą žemesnėje nei -150 °C temperatūroje, kad užtikrintumėte ląstelių vientisumo išsaugojimą, arba pereikite prie 3 veiksmo, jei reikia nedelsiant kultivuoti.
3. Jei norite nedelsiant pradėti kultivuoti, greitai atšildykite buteliuką panardindami jį į 37 °C temperatūros vandens vonelę su švariu vandeniu ir antimikrobine priemone, švelniai maišydami 40-60 sekundžių, kol liks nedidelis ledo gabalėlis.
4. Visus tolesnius veiksmus atlikite steriliomis sąlygomis srauto gaubte, prieš atidarydami kriovialą dezinfekuokite jį 70 % etanoliu.
5. Atsargiai atidarykite dezinfekuotą buteliuką ir perpilkite ląstelių suspensiją į 15 ml centrifugos mėgintuvėlį, kuriame yra 8 ml kambario temperatūros mitybinės terpės, atsargiai išmaišykite.
6. Mišinį centrifuguokite 300 x g greičiu 3 minutes, kad atsiskirtų ląstelės, ir atsargiai išmeskite supernatantą su šaldymo terpės likučiais.
7. Švelniai resuspenduokite ląstelių granules 10 ml šviežios mitybinės terpės. Jei ląstelės yra prigludusios, suspensiją padalykite į dvi T25 kolbas; jei tai suspensinės kultūros, visą terpę perkelkite į vieną T25 kolbą, kad paskatintumėte veiksmingą ląstelių sąveiką ir augimą.
8. Laikykitės nustatytų subkultūrų protokolų, kad ląstelių linija nuolat augtų ir būtų palaikoma, taip užtikrinant patikimus eksperimentų rezultatus.

Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, drėkintoje atmosferoje.
Flask Coating	Nėra
Freezing Procedure	Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.
Shipping Conditions	Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

MCF-7 ląstelės | 300273

Storage Conditions	Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150-196 °C temperatūroje. Laikymas -80 °C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystąjį azotą.

Kokybės kontrolė ir molekulinė analizė

Sterility	Mikoplazmos užterštumas atmetamas taikant PGR pagrįstus tyrimus ir liuminescencinius mikoplazmos aptikimo metodus. Siekiant užtikrinti, kad nebūtų užteršimo bakterijomis, grybeliais ar mielėmis, ląstelių kultūros kasdien vizualiai tikrinamos.
HLA aleliai	**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