

CAL-51 ląstelės | 305530

Bendra informacija

Description

CAL-51 ląstelių linija yra žmogaus krūties adenokarcinomos modelis, sukurtas iš piktybinio pleuros išsiliejimo, kurį turėjo pacientė, serganti pažengusia krūties vėžiu. CAL-51, kuriam būdinga epitelio morfologija ir normalus diploidinis kariotipas, ypač išsiskiria savo trigubo neigiamo krūties vėžio (TNBC) profiliu, kuriam trūksta estrogeno receptorių (ER), progesterono receptorių (PR) ir HER2 ekspresijos. Šių žymeklių, dažnai naudojamų kaip terapiniai taikiniai, nebuvimas daro CAL-51 vertingu modeliu TNBC, agresyvios krūties vėžio rūšies, kurios gydymo galimybės yra ribotos, tyrimams. CAL-51 navikų susidarymas imuninės sistemos sutrikimų turinčiose pelėse ir augimas minkštoje agarų terpėje rodo jo piktybinį potencialą, todėl jis tinka in vitro ir in vivo vėžio tyrimams.

CAL-51 taip pat pasirodė naudingas tyrimuose, kuriuose tirti SARS-CoV-2 infekcijos mechanizmai. Didelė ląstelių jėgimo veiksmų ACE2 ir TMPRSS2, kartu su neuropilinu-1 (NRP1), ekspresija daro CAL-51 jautrų SARS-CoV-2, palengvindama viruso jėgimą ir replikaciją ląstelių kultūroje. Tai daro CAL-51 tinkamu modeliu virusinės patogenezės tyrimams, taip pat antivirusinių junginių ir neutralizuojančių antikūnų, nukreiptų prieš SARS-CoV-2, bandymams. Eksperimentai rodo, kad terapiniai antikūnai gali veiksmingai blokuoti SARS-CoV-2 patekimą į CAL-51 ląsteles, pabrėždami jo svarbą kaip modelio sistemos COVID-19 tyrimams ir potencialiam terapiniam vertinimui.

Vėžio tyrimuose CAL-51 yra ypač naudingas tirti naviko heterogeniškumą, ypač per jo kamieninių vėžio ląstelių subpopuliacijas, žinomas kaip šalutinės populiacijos (SP), kurios išreiškia aukštą ABCG2 transporterio lygį. SP ląstelės CAL-51 rodo padidintą atsparumą vaistams ir potencialų savęs atsinaujinimą, savybes, svarbias vėžio kamieninių ląstelių elgesio ir atsparumo gydymui tyrimams. Taigi, CAL-51 yra universalus modelis, prisidedantis prie vėžio ir virusinių infekcijų tyrimų, remdamas tyrimus sudėtingose terapinėse srityse, tokiose kaip TNBC ir SARS-CoV-2.

Organism Žmogus

Tissue Krūtys

Disease Karcinoma

Metastatic site Pleuros išskyros

Synonyms CAL 51, CAL51, Cal51, Antoine Lacassagne centras-51

Charakteristikos

Age 45 metai

Gender Moteris

Ethnicity Kaukazičių

CAL-51 ląstelės | 305530

Morphology | epitelį panašus

Growth properties | Viensluoksnis, prigludęs

Reguliavimo duomenys

Citation | CAL-51 (Cytion katalogo numeris 305530)

Biosafety level | 1

NCBI_TaxID | 9606

CellosaurusAccession | CVCL_1110

Biomolekuliniai duomenys

Tvarkymas

Culture Medium | DMEM, š: 4,5 g/l gliukozės, š: 4 mM L-glutamino, š: 3,7 g/l NaHCO₃, š: 1,0 mM natrio piruvato (Cytion gaminio numeris 820300a)

Supplements | Papildykite terpę 10 % FBS

Dissociation Reagent | Accutase

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 perkeltite jas į naujas kolbas, kuriose jau yra šviežia terpė.

Seeding density | $1,25 \times 10^4$ ląstelės/cm²

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.

CAL-51 ląstelės | 305530**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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūros vandens vonelę su švriu 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**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , drėkintoje atmosferoje.

Flask Coating

Nėra

**Shipping
Conditions**

Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

**Storage
Conditions**

Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug $-150\text{--}196\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje. Laikymas $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystąjį azotą.

Kokybės kontrolė / Genetinis profilis / HLA

CAL-51 ląstelės | 305530

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.