

## IM-9 ląstelės | 302151

## Bendra informacija

## Description

IM-9 yra žmogaus limfoblastoidinių ląstelių linija, sukurta 1967 m. iš suaugusios moters, kuriai diagnozuota daugybinė mieloma, kaulų čiulpų. Iš pradžių buvo manoma, kad IM-9 yra kilusi iš mielominių ląstelių, tačiau vėlesni tyrimai, įskaitant 1995 m. Pellat-Deceunynk ir kt. paskelbtas išvadas, parodė, kad IM-9 ląstelės tiksliau priskiriamos Epšteino-Barro viruso (EBV+) B limfoblastoidinėms ląstelėms, o ne piktybinėms mielominėms ląstelėms. Šis skirtumas labai svarbus mokslininkams, naudojantiems šią ląstelių liniją, nes jis turi įtakos eksperimentinių rezultatų, susijusių su mielomos tyrimais, interpretacijai.

IM-9 ląstelės buvo išsamiai apibūdintos literatūroje ir pasižymi imunoglobulino G (IgG) sinteze. Jos taip pat pasižymi insulino ir kalcitonino receptorių ekspresija, todėl yra vertingos tiriant hormonų ir receptorių sąveiką. Be to, šios ląstelės ekspresuoja BCL2 mRNA - geną, dalyvaujantį apoptozės reguliavime, kuris dažnai tiriamas vėžio ir imuninių ląstelių išgyvenimo kontekste. Dėl didelės insulino receptorių raiškos IM-9 ląstelės dažnai naudojamos tyrimams, susijusiems su insulino signalais ir medžiagų apykaitos sutrikimais, todėl jos leidžia suprasti atsparumo insulinui mechanizmus.

IM-9 ląstelių linija tebėra svarbus šaltinis įvairiems tyrimams, ypač imunologijos, vėžio biologijos ir medžiagų apykaitos tyrimų srityse. Tačiau, atsižvelgiant į patikslintą supratimą apie jų kilmę, labai svarbu IM-9 ląsteles naudoti suvokiant, kad jos neatspindi piktybinės mielomos ląstelių. Kaip visada, šios ląstelės yra skirtos tik in vitro tyrimams ir netinka naudoti gydymui ar in vivo.

<b>Organism</b>	Žmogus
<b>Tissue</b>	Kaulų čiulpai
<b>Synonyms</b>	IM 9, IM9, GM04680

## Charakteristikos

<b>Age</b>	Nenustatyta
<b>Gender</b>	Moteris
<b>Ethnicity</b>	Kaukazičių
<b>Morphology</b>	Apvalios ląstelės klasteryje
<b>Cell type</b>	B limfoblastas
<b>Growth properties</b>	Pakaba

## Reguliavimo duomenys

## IM-9 ląstelės | 302151

<b>Citation</b>	IM-9 (Cytion katalogo numeris 302151)
<b>Biosafety level</b>	2
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1305

## Biomolekuliniai duomenys

<b>Antigen expression</b>	CD19+, CD20+, CD23+, CD27+, CD80+, CD83+, CD138+, MHC I+, MHC II+
<b>Viruses</b>	EBV+ be žmogaus patogeninių virusų SV40, JC/BK, HBV, HCV, ŽIV.

## Tvarkymas

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, š: 2,0 mM stabilus glutaminas, š: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion gaminio numeris 820700a)
<b>Supplements</b>	Papildykite terpę 10 % termiškai inaktyvuoto FBS
<b>Subculturing</b>	Švelniai homogenizuokite kolboje esantį ląstelių suspensiją, pipetuodami aukštyn ir žemyn, tada paimkite reprezentatyvią mėginį, kad nustatytumėte ląstelių tankį ml. Praskieskite suspensiją, kad pasiektumėte 1 x 10 <sup>5</sup> ląstelių/ml koncentraciją šviežia kultūrinė terpė, ir padalinkite pakoreguotą suspensiją į naujas kolbas tolesniam auginimui.
<b>Fluid renewal</b>	2-3 kartus per savaitę
<b>Post-Thaw Recovery</b>	Greitai
<b>Freeze medium</b>	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.

## IM-9 ląstelės | 302151

### 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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$  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 perkelti 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

$37^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , 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  $-78^{\circ}\text{C}$  temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelti 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  $-78^{\circ}\text{C}$  temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelti mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

## IM-9 ląstelės | 302151

### 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 skystą azotą.

## Kokybės kontrolė / Genetinis profilis / HLA

### 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, '02:05:01

**B\***: '49:01:01, '56:01:01

**C\***: '01:02:01, '07:01:01

**DRB1\***: '01:01:01, '04:05:01

**DQA1\***: '01:01:01, '03:03:01

**DQB1\***: '03:02:01, '05:01:01

**DPB1\***: '04:01:01

**E**: '01:01:01, '01:03:05