

IM-9-celler | 302151

Generell informasjon

Description

IM-9 er en human lymfoblastoid cellelinje som ble etablert i 1967 fra benmargen til en voksen kvinne som fikk diagnosen myelomatose. Opprinnelig trodde man at IM-9 stammet fra myelomceller, men senere forskning, inkludert funn publisert av Pellat-Deceunynk et al. i 1995, har vist at IM-9-celler er mer nøyaktig klassifisert som Epstein-Barr Virus-positive (EBV+) B-lymfoblastoide celler enn som maligne myelomceller. Dette skillet er avgjørende for forskere som bruker denne cellelinjen, ettersom det påvirker tolkningen av eksperimentelle resultater knyttet til myelomstudier.

IM-9-celler har blitt grundig karakterisert i litteraturen og er kjent for å syntetisere immunglobulin G (IgG). De er også kjent for å uttrykke reseptorer for insulin og kalsitonin, noe som gjør dem verdifulle for studier av hormonreseptorinteraksjoner. I tillegg uttrykker disse cellene BCL2 mRNA, et gen som er involvert i regulering av apoptose, noe som ofte studeres i forbindelse med kreft og immuncellers overlevelse. På grunn av det høye uttrykket av insulinreseptorer brukes IM-9-celler ofte i forskning som fokuserer på insulinsignalering og metabolske forstyrrelser, noe som gir innsikt i mekanismer for insulinresistens.

IM-9-cellelinjen er fortsatt en viktig ressurs for ulike forskningsformål, særlig innen immunologi, kreftbiologi og metabolske studier. Gitt den reviderte forståelsen av deres opprinnelse, er det imidlertid viktig å bruke IM-9-celler i erkjennelsen av at de ikke er representative for maligne myelomceller. Som alltid er disse cellene utelukkende ment for in vitro-forskning og er ikke egnet for terapeutisk eller in vivo-bruk.

Organism Menneskelig**Tissue** Benmarg**Synonyms** IM 9, IM9, GM04680

Kjennetegn

Age Uspesifisert**Gender** Kvinne**Ethnicity** Kaukasisk**Morphology** Runde celler i klynge**Cell type** B-lymfoblast**Growth properties** Oppheng

Regulatoriske data

IM-9-celler | 302151

Citation	IM-9 (Cytion katalognummer 302151)
-----------------	------------------------------------

Biosafety level	2
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_1305
-----------------------------	-----------

Biomolekylære data

Antigen expression	CD19+, CD20+, CD23+, CD27+, CD80+, CD83+, CD138+, MHC I+, MHC II+
---------------------------	---

Viruses	EBV+ fri for humanpatogene virus SV40, JC/BK, HBV, HCV, HIV.
----------------	--

Håndtering

Culture Medium	RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikkelnummer 820700a)
-----------------------	---

Supplements	Suppler mediet med 10 % varmeinaktivert FBS
--------------------	---

Subculturing	Homogeniser celleduspensjonen i kolben forsiktig ved å pipettere opp og ned, og ta deretter en representativ prøve for å bestemme celledettheten per ml. Fortynn suspensjonen til en celledensitasjon på 1×10^5 celler/ml med ferskt dyrkningsmedium, og fordel den justerte suspensjonen i nye kolber for videre dyrking.
---------------------	---

Split ratio	Inokuler det ferske mediet med 50×10^5 celler/ml
--------------------	---

Fluid renewal	2 til 3 ganger per uke
----------------------	------------------------

Post-Thaw Recovery	Rask
---------------------------	------

Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmoprotective midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoinduisert stress.
----------------------	---

IM-9-celler | 302151

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150°C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37°C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

**Freezing
Procedure**

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78°C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

**Shipping
Conditions**

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78°C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

IM-9-celler | 302151

**Storage
Conditions**

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse**Sterility**

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

STR-profil

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10,11
D13S317: 9,11
D16S539: 9,13
D5S818: 13
D7S820: 11,12
TH01: 6,9.3
TPOX: 11
vWA: 14,17
D3S1358: 14,18
D21S11: 30,30.2
D18S51: 14,17
Penta E: 13,15
Penta D: 9,11
D8S1179: 12,13
FGA: 20

HLA-alleler

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