

DC2.4 Cells | 305515

General information

Description

DC2.4-cellelinjen er en udødeliggjort dendritisk cellelinje fra mus, som stammer fra knoglemarven. Den bruges ofte til at studere dendritiske cellers (DC) biologi, immunresponser og udvikling af immunterapier. DC2.4-celler er kendetegnet ved deres rolle som antigenpræsenterende celler (APC'er) og er kendt for at udtrykke typiske overflademærkører for dendritiske celler, såsom CD11c og MHC klasse I-molekyler. De udviser dog en umoden fænotype under standardkulturbetingelser med lavt udtryk for MHC klasse II og kostimulatoriske molekyler som CD40 og CD80. Det gør dem nyttige til at undersøge de mekanismer og stimuli, der er nødvendige for DC-modning og deres efterfølgende immunfunktioner.

Undersøgelser har vist, at specifikke stimuli kan fremkalde modning af DC2.4-celler. Især eksponering for interferon-gamma (IFN- γ) fører til betydelig opregulering af MHC klasse II, CD40, CD80 og CCR7 samt øget udskillelse af cytokiner, herunder IL-6, IL-12 og TNF- α . Det er blevet påvist, at IFN- γ -modnede DC2.4-celler effektivt aktiverer CD8+ cytotoxicke T-celler både in vitro og in vivo, hvilket forbedrer antitumorimmuniteten. For eksempel har IFN- γ -behandlede, antigenpulserede DC2.4-celler vist sig at fremkalde robuste CD8+ T-celleresponser og give beskyttende antitumoreffekter i musemodeller. Dette fremhæver cellelinjens anvendelighed i forskning i cancerimmunoterapi og vaccineudvikling.

Derudover er DC2.4-celler blevet brugt til at studere interaktioner mellem vært og patogen, da deres respons på forskellige immunudfordringer kan efterligne aspekter af det medfødte immunsystems aktivering. Analysen af exosomale miRNA-profiler fra DC2.4-celler, især når de er inficeret med patogener som *Toxoplasma gondii*, har givet indsigt i de molekylære mekanismer, der ligger til grund for dendritiske celledsignaler og immunkommunikation. Det differentierede udtryk af exosomale miRNA'er som reaktion på infektion antyder potentielle roller i moduleringen af værtsimmunitet og fremhæver DC2.4's anvendelighed i exosom- og RNA-baseret immunforskning.

Organism Mus

Tissue Knoglemarv

Synonyms DC 2.4

Karakteristika

Breed/Subspecies C57BL/6

Age Uspecificeret

Gender Uspecificeret

Cell type Dendritisk celle

Growth properties Vedhæftende

DC2.4 Cells | 305515

Regulatoriske data

Citation	DC2.4 (Cytion katalognummer 305515)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_J409
GMO Status	GMO-S1: Denne murine dendritiske cellelinje (DC2.4) indeholder retrovirale konstruktioner, der koder for murint GM-CSF, v-myc og v-raf, som er introduceret ved transduktion, hvilket understøtter transformation og vækst. Indsætningerne er stabilt til stede i den dendritiske cellelinje. Denne klassificering gælder kun i Tyskland og kan være anderledes andre steder.

Biomolekylære data

Viruses	Transformant: Rekombinant retrovirus J2
----------------	---

Håndtering

Culture Medium	RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820700a)
Supplements	Tilsæt 10 % FBS, 1 % NEAA og 10 mM HEPES til mediet
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspendere cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

DC2.4 Celler | 305515

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DC2.4 Celler | 305515

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.