

Celule BV2 | 305156

Informații generale

Description

Celulele BV2 sunt un tip de linie celulară microglială derivată din murinul C57BL/6, o tulpină de șoareci de laborator utilizată pe scară largă pentru experimente pe animale. Aceste celule microgliale au fost imortalizate folosind retrovirusul J2, care poartă oncogenele v-raf și v-myc, rezultând o linie celulară stabilă cu caracteristici unice. Celulele BV2 exprimă oncogenele nucleare v-myc și citoplasmice v-RAF, împreună cu antigenul env gp70 pe suprafața lor, contribuind la rolul lor în răspunsurile imune și în inflamațiile din creier. Unul dintre avantajele esențiale ale celulelor BV2 este capacitatea lor de a păstra caracteristicile morfologice și funcționale ale microgliei primare, celulele imune rezidente ale sistemului nervos central, ceea ce le transformă într-un model ideal pentru studiul neurodegenerației și al inflamației cerebrale.

Rolul microgliei în neurodegenerare, toxicologie și imunitate, în special în afecțiuni precum boala Alzheimer, este un domeniu în continuă creștere în cercetarea biomedicală. Studiile tradiționale se bazează adesea pe culturi primare de microglie și pe preparate celulare continue. Utilizarea unei linii celulare asemănătoare microgliei, cum ar fi celulele BV2, oferă o alternativă promițătoare prin furnizarea unei surse continue și reproductibile de microglie. Datorită expresiei v-raf/v-myc, celulele BV2 prezintă un metabolism și o creștere îmbunătățite, ideale pentru cercetarea activării și inflamației microgliale. Expresia lor de oncogene și antigene specifice oglindește macrofagele, ceea ce le face valoroase pentru studierea răspunsurilor imune și a mecanismelor bolilor.

O reevaluare recentă a celulelor microgliale BV2 de șoareci a examinat adecvarea lor ca substitut pentru microglia primară (PM). Răspunsul celulelor BV2 la lipopolizaharidă a fost comparat cu cel al microgliei atât în condiții in vitro, cât și in vivo, cu toate acestea, în medie, suprareglarea genelor fiind puțin mai puțin pronunțată. Celulele BV2 au prezentat o reglementare normală a oxidului nitric și un răspuns funcțional la IFN-gamma, parametri critici pentru interacțiunea lor cu celulele T, neuronii și alte celule gliale, cum ar fi astrocitele. De asemenea, s-a constatat că celulele BV2 stimulează eficient alte celule gliale, conducând la producerea de interleukină-6 (IL-6) în astrocite.

Această interacțiune dintre astrocite și microglie este esențială pentru înțelegerea interacțiunilor complexe dintre celule și răspunsul inflamator din creier, în special în contextul bolilor neurodegenerative precum boala Alzheimer, în care proteine precum NAPoe31 și NAPoe41, precum și căi precum răspunsul de alarmă și apoptoza, joacă roluri semnificative.

Celulele BV2 oferă un instrument robust și fiabil pentru cercetătorii din domeniul biologiei microgliale. Expriarea produselor oncogene v-raf/v-myc le permite să păstreze caracteristicile cheie ale microgliilor și macrofagelor. Celulele BV2 s-au dovedit a fi un substitut valabil pentru microglia primară în diverse contexte experimentale, facilitând cercetarea neurodegenerației, toxicologiei, imunității și interacțiunilor celulă-celulă.

Organism Șoarece

Tissue Creierul

Synonyms BV-2

Caracteristici

Breed/Subspecies C57BL/6

Celule BV2 | 305156

Age 1 săptămână

Gender Femei

Morphology Morfologie microglială

Growth properties Aderent

Date de reglementare

Citation BV2 (număr de catalog Cytion 305156)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0182

Date biomoleculare

Manipulare

Culture Medium RPMI 1640, cu: 2,0 mM glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO₃ (număr articol Cytion 820700a)

Supplements Suplimentați mediul cu 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Se adună celulele în suspensie într-un tub de 15 ml și se spală ușor celulele aderente cu PBS lipsit de calciu și magneziu (se utilizează 3-5 ml pentru flacoane T25 și 5-10 ml pentru flacoane T75). Se aplică Accutase (1-2 ml pentru flacoane T25, 2,5 ml pentru flacoane T75) asigurând acoperirea completă a stratului celular. Se lasă celulele să se incubeze la temperatura camerei timp de 10 minute. După incubare, se combină și se centrifughează atât suspensia, cât și celulele aderente. După centrifugare, resuspendați cu atenție peletul celular și transferați suspensia celulară în flacoane noi care conțin mediu proaspăt.

Fluid renewal de 2 până la 3 ori pe săptămână

Celule BV2 | 305156

Freeze medium

Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%_{CO2}, atmosferă umidificată.

Flask Coating

Niciuna

Freezing Procedure

Linii celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Celule BV2 | 305156

Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității / Profil genetic / HLA

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.