

MIN-6-celler | 302148

Generell informasjon

Description

MIN-6-cellelinjen er en betacellelinje fra bukspyttkjertelen hos mus, avledet fra insulinom. Den brukes ofte i forskning for å studere insulinsekresjonsmekanismer og betacellefunksjon på grunn av dens evne til å syntetisere og skille ut insulin som respons på glukosenivåer. Denne cellelinjen er spesielt verdifull fordi den beholder mange av de funksjonelle egenskapene til primære betaceller i bukspyttkjertelen, noe som gjør den til en nyttig modell for diabetesforskning.

MIN-6-celler har glukoseresponsiv insulinsekresjon, noe som er en kritisk egenskap for studier som fokuserer på reguleringen av insulinfrigjøring og cellens respons på varierende glukosekonsentrasjoner. Cellene brukes også til å undersøke betacelleproliferasjon og apoptose i bukspyttkjertelen, samt hvilken rolle ulike gener og miljøfaktorer spiller i disse prosessene. I tillegg har MIN-6-celler vært avgjørende for å teste potensielle farmakologiske stoffers effekt på betacellefunksjon og -overlevelse, og dermed bidratt til utviklingen av nye behandlingsstrategier for diabetes.

Organism

Mus

Tissue

Bukspyttkjertel, Langerhanske øyer

Disease

Insulinom hos mus

Synonyms

Min6, MIN6, Mus INsulinoma 6

Kjennetegn

Breed/Subspecies

C57BL/6 IT6 transgen

Age

13 uker

Gender

Uspesifisert

Cell type

Betacelle

Growth properties

Vedhengende

Regulatoriske data

Citation

MIN-6 (Cytion-katalognummer 302148)

Biosafety level

1

MIN-6-celler | 302148

NCBI_TaxID 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0431**GMO Status** GMO-S1: Denne murine pankreatiske β -cellelinjen (MIN-6) inneholder et SV40 T-antigen-transgen under insulinpromotorkontroll fra en transgen musemodell, noe som støtter immortalisering og insulinrelaterte studier. Konstruktet er stabilt integrert. Denne klassifiseringen gjelder bare i Tyskland og kan variere andre steder.**Biomolekylære data****Protein expression** Insulin, glukagon, somatostatin, ghrelin**Viruses** Transformant: Simian virus 40 (SV40)**Håndtering****Culture Medium** DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO₃, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)**Supplements** Tilsett 15 % varmeinaktiverte FBS, 50 μ M beta-merkaptoetanol til mediet.**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Kast det gamle mediet, og vask cellene med PBS. Tilsett en nytilberedt 0,025 % trypsin/0,02 % EDTA-løsning oppvarmet til 37 grader Celsius, og vent til cellene løsner, noe som vanligvis tar ca. 5 minutter. Nøytraliser trypsinet ved å tilsette nytt medium, overfør deretter celleblandingen til et rør og sentrifuger. Etter sentrifugering fjerner du supernatanten, resuspenderer cellepelletten i nytt dyrkingsmedium og overfører suspensjonen til nye kolber.**Seeding density** 5×10^4 celler/cm²**Freeze medium** Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter optiming, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

MIN-6-celler | 302148

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost 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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

MIN-6-celler | 302148

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 / Genetisk profil / HLA

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.