MRC-5

300395

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

MRC-5-celler, en human lungfibroblastcellinje som 1966 härrörde från lungvävnaden hos ett 14 veckor gammalt manligt foster, används i stor utsträckning vid framställning av vissa vacciner, bland annat mot hepatit A, polio och rabies.
Känsligheten för olika mänskliga virus, särskilt humant poliovirus 1, herpes simplex-virus och vesikulärt stomatitvirus, understryker MRC5-cellernas roll i upptäckten av antivirala medel, virusvacciner, vaccinsäkerhet och virusreplikation. MRC-5- och WI-38-cellinjer används än idag för att producera vacciner mot varicella, röda hund, hepatit A och en version av rabiesvaccin. Nyligen modifierades MRC-5-cellerna så att de uttrycker ACE2-receptorn, och de har spelat en nyckelroll i SARS-forskningen. De modifierade MRC5 human ace2-cellerna gör det möjligt för forskare att studera hur SARS-CoV-viruset tar sig in i och replikeras i värdceller. Detta arbete har varit avgörande för att förstå virusets beteende och för att utveckla riktade antivirala medel och behandlingar.
MRC5-cellinjens användbarhet sträcker sig bortom vaccinproduktion och inkluderar potentiella roller inom cancerforskning, där cellinjen används i studier som utforskar tumörens mikromiljö och interaktioner mellan cancerceller, på grund av deras förmåga att differentiera till flera olika celltyper, inklusive osteocyter och kondrocyter. Detta har lett till spekulationer om deras likhet med mesenkymala stamceller (MSC), med tanke på deras fibroblastliknande morfologi och bibehållande av en normal diploid karyotyp under omfattande in vitro-expansion.

Vävnad	Lungan

Ansökningar

Vaccinproduktion

Synonymer

- MRC5
- MRC 5
- MRCV
- MRC-V
- Medical Research Council cell strain-5

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Celltyp	Fibroblast

Karyotyp

MRC5 är en diploid cellinje med ett modalt kromosomnummer på 46.

IDENTIFIERARE

Källa

MRC-5 (Cytion katalognummer 300395)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0440

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Virusmottaglighet

Inte mottaglig för infektion med SARS coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (COVID-19)

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion artikelnummer 820100a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS och 1% NEAA

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Upptining och odling

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	Foster

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes