

U-251 MG-celler | 300385

Generell informasjon

Description

U-251 MG-cellelinjen er en velkarakterisert human glioblastoma multiforme (GBM)-cellelinje som er mye brukt i nevroonkologisk forskning. Denne cellelinjen, som opprinnelig stammer fra en 75 år gammel kaukasisk mann, har vært viktig i studier av hjernesvulster, særlig når det gjelder å forstå de molekylære og cellulære mekanismene som ligger til grunn for maligne gliomer. U-251 MG-cellene har astrocytiske egenskaper, noe som er karakteristisk for deres opprinnelse fra astrocytter, den dominerende cellypen som er involvert i GBM.

Genetisk sett har U-251 MG-cellene mutasjoner og forandringer som er typiske for høygradige astrocytomer, blant annet mutasjoner i TP53-genet og tap av heterozygositet i kromosom 10, som omfatter PTEN-genet. Disse genetiske egenskapene bidrar til cellelinjens anvendelighet i studier av tumorsuppressorgenerens funksjoner og de cellulære veiene som er involvert i tumorprogresjon og -resistens. Cellene er også kjent for sin robuste in vitro-vekst og evne til å danne svulster når de xenograferes inn i immunsupprimerte mus, noe som gjør dem til en verdifull modell for in vivo-studier av svulstvekst, invasjon og behandlingsrespons.

U-251 MG har dessuten blitt brukt i en rekke studier med fokus på terapeutiske tilnærminger, blant annet kjemoterapieresistens, resultater av strålebehandling og evaluering av nye kreftsubstanser. Den utstrakte bruken av U-251 MG i translasjonsforskning viser hvor viktig det er å bygge bro mellom grunnleggende nevrovitenskapelige oppdagelser og kliniske anvendelser, særlig i utviklingen av målrettede terapier for glioblastom.

Organism

Menneskelig

Tissue

Hjerne

Disease

Astrocytom

Synonyms

U-251MG, U-251-MG, U-251_MG, U251-MG, U251MG, U-251, U251, U251n, U251N, 251 MG, 251MG

Kjennetegn

Age

75 år

Gender

Mann

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitel-lignende

Growth properties

Vedhengende

Regulatoriske data

U-251 MG-celler | 300385

Citation	U-251 MG (Cytion katalognummer 300385)
-----------------	--

Biosafety level	1
------------------------	---

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

CellosaurusAccession	CVCL_0021
-----------------------------	-----------

Biomolekylære data

Protein expression	Uttrykk av GFAP og vimentin
---------------------------	-----------------------------

Tumorigenic	SMRV: Negativ, bekreftet med sanntids-PCR
--------------------	---

Håndtering

Culture Medium	DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO ₃ , m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)
-----------------------	--

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

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Doubling time	24 timer
----------------------	----------

Subculturing	Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspend cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
---------------------	---

Split ratio	Et forhold på 1:3 til 1:5 anbefales
--------------------	-------------------------------------

Seeding density	1 x 10 ⁴ celler/cm ²
------------------------	--

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

U-251 MG-celler | 300385**Post-Thaw Recovery**

Raskt, innen 24 timer

Freeze medium

Som kryopreserveringsmedium bruker vi 50 % basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst 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 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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.

U-251 MG-celler | 300385**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.

**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.

STR-profil

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 11,12
D13S317: 10,11
D16S539: 12
D5S818: 11,12
D7S820: 10,12
TH01: 9.3
TPOX: 8
vWA: 16,18
D3S1358: 16,17
D21S11: 29,30
D18S51: 13
Penta E: 7,10
Penta D: 10,12
D8S1179: 13,15
FGA: 21,25

HLA-alleler

A*: '02:01:01
B*: '18:01:01
C*: '05:01:01
DRB1*: '03:01:01
DQA1*: '05:xx
DQB1*: '02:01:01
DPB1*: '04:02:01
E: '01:03:01