

U-87 MG-celler | 300367

Generell informasjon

Description

U87MG-cellelinjen, som er etablert fra et humant glioblastom, er en av de mest brukte cellulære modellene i nevrobiologisk forskning og kreftforskning. Disse cellene stammer fra en ondartet svulst i sentralnervesystemet og har mange av de karakteristiske trekkene ved glioblastoma multiforme (GBM), blant annet rask spredning, høy invasivitet og betydelig genetisk og fenotypisk heterogenitet. Dette gjør U87MG-cellelinjen, også kalt U87-celler, til et uvurderlig verktøy for å utforske de molekylære og cellulære mekanismene som ligger til grunn for hjernesvulster, samt for å teste ut potensielle behandlingsstrategier.

I nevrovitenskapelig og immunonkologisk forskning fungerer U87MG-celler som en modell for å belyse cellefunksjon og cytotoxiske mekanismer i glioblastom, inkludert utforskning av NK-cellers cytotoxisitet. Uttrykket av NKG2D-ligander på U87-celler og bruken av NKG2D-antistoffer i studier fremhever den intrikate dynamikken mellom kreftceller og immunsystemet, særlig NK-celler, i tumormikromiljøet.

U87-glioblastomcellenes stamcelleegenskaper, i tillegg til deres genetiske og fenotypiske egenskaper, er gjenstand for intense studier som tar sikte på å avdekke mekanismene som gir disse cellene en høy grad av plastisitet og resistens mot konvensjonell behandling. U87-cellelinjens eksakte opprinnelse er fortsatt noe gåtefull, og genetiske analyser har avdekket forskjeller fra den opprinnelige svulsten.

Oppsummert er U87-cellelinjen fortsatt et grunnleggende verktøy i glioblastomforskningen, noe som bidrar til en dypere forståelse av sykdommens biologi og jakten på mer effektive behandlingsmetoder.

Organism

Menneskelig

Tissue

Hjerne

Disease

Glioblastom

Synonyms

U-87MG, U87 MG, U-87-MG, U87-MG, U-87 MG, U-87, U87, 87 MG, 87MG

Kjennetegn

Age

44 år

Gender

Mann

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitel-lignende

Growth properties

Vedhengende

U-87 MG-celler | 300367

Regulatoriske data

Citation	U87MG (Cytion-katalognummer 300367)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0022

Biomolekylære data

Isoenzymes	Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B
Tumorigenic	Ja, i nakne mus inokulert subkutant med 107 celler

Håndtering

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), m: 2 mM L-Glutamin, m: 2,2 g/L NaHCO ₃ , m: EBSS (Cytion artikkelnummer 820100a)
Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS og 1 % NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
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, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
Split ratio	Et forhold på 1:2 til 1:5 anbefales
Seeding density	4 x 10 ⁴ celler/cm ²
Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi 50 % basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmoteskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoinduisert stress.

U-87 MG-celler | 300367

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst 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 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.

U-87 MG-celler | 300367

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

CSF1PO: 10,11
D13S317: 8,11
D16S539: 12
D5S818: 11,12
D7S820: 8,9
TH01: 9.3
TPOX: 8
vWA: 15,17
D3S1358: 16,17
D21S11: 28,32.2
D18S51: 13
Penta E: 7,14
Penta D: 9,14
D8S1179: 10,11
FGA: 18,24

HLA-alleler

A*: '02:01:01
B*: '44:02:01
C*: '05:01:01
DRB1*: '15:01:01
DQA1*: '01:02:01
DQB1*: '06:02:01
DPB1*: '06:01:01
E: '01:01:01