

## U-87 MG rakud | 300367

## Üldine teave

## Description

U87MG rakuliin, mis on loodud inimese glioblastoomist, on üks kõige laialdasemalt kasutatavaid rakumudeleid neurobioloogilistes ja vähiuuringutes. Need rakud pärinevad kesknärvisüsteemi pahaloomulisest kasvajast ja neil on paljud glioblastoma multiforme (GBM) iseloomulikud tunnused, sealhulgas kiire proliferatsioon, suur invasiivsus ning märkimisväärne geneetiline ja fenotüüpne heterogeensus. See muudab U87MG rakuliini, mida nimetatakse ka U87 rakkudeks, hindamatuks vahendiks ajukasvajate aluseks olevate molekulaar- ja rakumehhanismide uurimiseks ning võimalike ravistrateegiate testimiseks.

U87MG rakud on neuroteadustes ja immunonkoloogilistes uuringutes mudeliks glioblastoomi rakufunktsiooni ja tsütotoksilisuse mehhanismide selgitamiseks, sealhulgas NK-rakkude tsütotoksilisuse uurimiseks. NKG2D ligandide ekspressioon U87 rakkudel ja NKG2D antikehade kasutamine uuringutes toob esile keerulise dünaamika vähirakkude ja immuunsüsteemi, eelkõige NK-rakkude vahel kasvajate mikrokeskkonnas.

U87 glioblastoomirakkude tüvelisuse omadused koos nende geneetiliste ja fenotüüpsete omadustega on intensiivse uurimise objektiks, mille eesmärk on selgitada mehhanisme, mis annavad neile rakkudele suure plastilisuse ja resistentsuse tavapäraste ravimeetodite suhtes. U87 rakuliini täpne päritolu on endiselt mõnevõrra mõistatuslik, kuna geneetilised analüüsid näitavad erinevusi algsest kasvajast.

Kokkuvõttes on U87 rakuliin jätkuvalt põhiline vahend glioblastoomi uurimisel, mis aitab paremini mõista haiguse bioloogiat ja leida tõhusamaid ravimeetodeid.

**Organism** Inimene

**Tissue** Aju

**Disease** Glioblastoom

**Synonyms** U-87MG, U87 MG, U-87-MG, U87-MG, U-87 MG, U-87, U-87, U87, 87 MG, 87MG

## Omadused

**Age** 44 aastat

**Gender** Mees

**Ethnicity** Kaukaasia

**Morphology** Epiteelilaadsed

**Growth properties** Kinnipeetav

## U-87 MG rakud | 300367

## Regulatiivsed andmed

<b>Citation</b>	U87MG (Cytioni katalooginumber 300367)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0022

## Biomolekulaarsed andmed

<b>Isoenzymes</b>	Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B
<b>Tumorigenic</b>	Jah, 107 rakku nahaaluselt inokuleeritud alasti hiirtel

## Töötlemine

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiin, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (Cytioni artikli number 820100a)
<b>Supplements</b>	Täiendada söötme 10% FBS ja 1% NEAAGA
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifugeerige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.
<b>Seeding density</b>	$4 \times 10^4$ rakku/cm <sup>2</sup>
<b>Freeze medium</b>	Krüokonserveerimissöötmena kasutame 50% põhikeskkonda + 40% FBS + 10% DMSO ehk CM-1 (Cytioni katalooginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüoostressi.

## U-87 MG rakud | 300367

### Thawing and Culturing Cells

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viali kiiresti, kastes selle  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud viali ettevaatlikult ja viige raku suspensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu  $300 \times g$  juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereerivate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötme keskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , niisutatud atmosfäär.

### Flask Coating

Puudub

### Freezing Procedure

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

### Shipping Conditions

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

## U-87 MG rakud | 300367

### Storage Conditions

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

## Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA

### Sterility

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminesentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.

Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

### HLA alleles

**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