

**Buňky U-87 MG-Luc | 305707****Obecné informace****Description**

Buňky U-87 MG-Luc představují bioluminiscenční derivát lidské buněčné linie glioblastomu U-87 MG, který byl geneticky modifikován tak, aby stabilně exprimoval reportérový gen luciferázy světlušky. Po vystavení substrátu luciferinu tyto buňky generují luminiscenční signál úměrný počtu životaschopných buněk, což umožňuje citlivé a kvantitativní sledování růstu nádoru, proliferace a terapeutické odezvy. Buňky U-87 MG-Luc si zachovávají mnoho morfologických a biologických vlastností původního modelu glioblastomu, včetně adhezivního růstu, rychlé proliferace a exprese markerů běžně spojovaných s astrocytárními nádorovými buňkami.

Díky reportérovému systému luciferázy jsou buňky U-87 MG-Luc obzvláště cenné pro ortotopické a subkutánní studie xenotransplantátů v imunosuprimovaných zvířecích modelech. Bioluminiscenční zobrazování umožňuje neinvazivní longitudinální hodnocení vzniku, invaze a recidivy intrakraniálních nádorů a reakce na experimentální terapie, čímž se snižuje potřeba invazivních procedur nebo velkých skupin zvířat. Tyto buňky jsou široce používány v preklinickém neuroonkologickém výzkumu k hodnocení chemoterapeutik, cílených inhibitorů, imunoterapií, reakce na ozařování, systémů pro podávání léčiv na bázi nanočástic a přístupů genové terapie. In vitro jsou buňky U-87 MG-Luc také vhodné pro testy životaschopnosti s vysokou propustností, studie migrace a invaze a analýzu dynamiky buněk glioblastomu v reálném čase.

Stejně jako mateřská linie U-87 MG vykazují buňky U-87 MG-Luc charakteristiky spojené s biologií vysoce maligních gliomů, včetně změných signálních drah zapojených do proliferace, rezistence k apoptóze, angiogeneze a metabolické adaptace. Výzkumníci by měli vzít na vědomí, že různé banky a laboratoře mohou používat nezávisle generované varianty exprimující luciferázu s rozdíly v místech integrace vektoru, promotorových systémech, intenzitě reportéru a selekčních markerech. Před experimentálním použitím se proto doporučuje ověření a validace stability luciferázy, růstového chování a molekulárních charakteristik, zejména ve studiích zahrnujících dlouhodobé in vivo zobrazování nebo terapeutický screening.

**Organism** Člověk**Tissue** Mozek**Disease** Glioblastom**Metastatic site** Primary tumor site (brain)**Applications** Glioblastoma research; bioluminescence imaging in orthotopic and subcutaneous xenograft models; intracranial tumor monitoring; drug delivery evaluation; nanoparticle therapy; radiation response; immunotherapy evaluation; neuro-oncology preclinical studies**Synonyms** U-87MG, U87 MG, U-87-MG, U87-MG, U-87 MG, U-87, U87, 87 MG, 87MG**Charakteristika****Age** 44 let

## Buňky U-87 MG-Luc | 305707

**Gender** Muži**Ethnicity** Kavkazský**Morphology** Epitelu podobné**Cell type** Glial cells (astrocytic)**Growth properties** Adherentní

## Regulační údaje

**Citation** U87MG-Luc (katalogové číslo Cytion 305707)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** Not assigned (Luc derivative of U-87 MG; parental CVCL\_0022)**GMO Status** GMO-S1: Tato lidská reportérová buněčná linie glioblastomu (U-87 MG-Luc) obsahuje lentivirový konstrukt s genem luciferázy světlušky, který umožňuje bioluminiscenční měření ve studiích nádorové biologie. Vložka je stabilně integrována. Tato klasifikace platí pouze v Německu a v jiných zemích se může lišit.

## Biomolekulární data

**Protein expression** Luc**Isoenzymes** Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B**Tumorigenic** Ano, u nahých myší, kterým bylo subkutánně inokulováno 107 buněk

## Zpracování

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/l NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (číslo článku Cytion 820100a)**Supplements** Doplněte médium o 10 % FBS a 1 % NEAA

**Buňky U-87 MG-Luc | 305707****Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstředíte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.**Seeding density** 1 až  $3 \times 10^4$  buněk/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** 2 až 3krát týdně**Freeze medium** Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium + 10% DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení.**Thawing and Culturing Cells**

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení buď okamžitě uložte kryovialku při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte při 200 x g po dobu 5 minut, supernatant obsahující mrazicí médium opatrně zlikvidujte.
7. Postupujte podle postupu popsaného v části Obnova po rozmrazení

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 % CO<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.

## Buňky U-87 MG-Luc | 305707

### Shipping Conditions

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

### Storage Conditions

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

## Kontrola kvality / Genetický profil / HLA