

Buňky U87MG | 300367**Obecné informace****Description**

Buněčná linie U87MG, vytvořená z lidského glioblastomu, je jedním z nejpoužívanějších buněčných modelů v neurobiologickém a nádorovém výzkumu. Tyto buňky pocházejí z maligního nádoru centrálního nervového systému a vykazují mnoho charakteristických znaků multiforního glioblastomu (GBM), včetně rychlé proliferace, vysoké invazivity a značné genetické a fenotypové heterogenity. Díky tomu je buněčná linie U87MG, označovaná také jako buňky U87, neocenitelným nástrojem pro zkoumání molekulárních a buněčných mechanismů, které jsou základem mozkových nádorů, a také pro testování potenciálních terapeutických strategií.

V neurovědním a imuno-onkologickém výzkumu slouží buňky U87MG jako model pro objasnění funkce buněk a mechanismů cytotoxicity u glioblastomu, včetně zkoumání cytotoxicity NK buněk. Expresí ligandů NKG2D na buňkách U87 a použití protilátek NKG2D ve studiích poukazuje na složitou dynamiku mezi nádorovými buňkami a imunitním systémem, zejména buňkami NK, v nádorovém mikroprostředí.

Kmenové vlastnosti glioblastomových buněk U87 jsou spolu s jejich genetickými a fenotypovými vlastnostmi předmětem intenzivního studia, jehož cílem je odhalit mechanismy, které těmto buňkám propůjčují vysoký stupeň plasticity a odolnosti vůči konvenční léčbě. Přesný původ buněčné linie U87 zůstává poněkud záhadný a genetické analýzy odhalují rozdíly oproti původnímu nádoru.

Celkově lze říci, že buněčná linie U87 zůstává základním nástrojem výzkumu glioblastomu, který usnadňuje hlubší pochopení biologie tohoto onemocnění a hledání účinnějších léčebných postupů.

Organism

Člověk

Tissue

Mozek

Disease

Glioblastom

Synonyms

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

Charakteristika**Age**

44 let

Gender

Muži

Ethnicity

Kavkazský

Morphology

Epitelu podobné

Growth properties

Adherentní

Buňky U87MG | 300367

Regulační údaje

Citation	U87MG (katalogové číslo Cytion 300367)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0022

Biomolekulární data

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 ₃ , w: EBSS (číslo článku Cytion 820100a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS a 1 % NEAA
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 odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.
Split ratio	Doporučuje se poměr 1:2 až 1:5
Seeding density	4 x 10 ⁴ buněk/cm ²
Freeze medium	Jako kryokonzervační médium používáme 50% základní médium + 40% FBS + 10% DMSO nebo CM-1 (katalogové číslo Cytion 800100), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu vyvolaného kryo.

Buňky U87MG | 300367

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmražená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte 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 odstřeďte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Pro optimální uchycení a životaschopnost po rozmrazení doporučujeme používat **baňky nebo destičky potažené kolagenem**.

Freezing Procedure

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.

Buňky U87MG | 300367**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**Sterility**

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.

Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuální kontrolám.

Profil STR

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

Alely HLA

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