

U-251 MG buňky | 300385

Obecné informace

Description

Buněčná linie U-251 MG je dobře charakterizovaná lidská buněčná linie multifornního glioblastomu (GBM), která se hojně využívá v neuroonkologickém výzkumu. Tato buněčná linie, původně odvozená od 75letého muže kavkazské rasy, se významně podílí na studiu mozkových nádorů, zejména na pochopení molekulárních a buněčných mechanismů, které jsou základem maligních gliomů. Buňky U-251 MG vykazují astrocytární vlastnosti, které jsou charakteristické pro jejich původ z astrocytů, což je převládající typ buněk, které se podílejí na vzniku GBM.

Geneticky se v buňkách U-251 MG nacházejí mutace a změny typické pro astrocytomy vysokého stupně, včetně mutací v genu TP53 a ztráty heterozygoty na chromozomu 10, který zahrnuje gen PTEN. Tyto genetické znaky přispívají k užitečnosti buněčné linie při studiu funkcí nádorových supresorových genů a buněčných drah, které se podílejí na progresi a rezistenci nádorů. Buňky jsou také známé pro svou robustní rychlost růstu in vitro a schopnost vytvářet nádory při xenotransplantaci do imunokompromitovaných myší, což z nich činí cenný model pro studie růstu nádorů, invaze a reakce na léčbu in vivo.

Kromě toho byl U-251 MG použit v mnoha studiích zaměřených na terapeutické přístupy, včetně rezistence na chemoterapii, výsledků radioterapie a hodnocení nových protinádorových sloučenin. Jeho rozsáhlé využití v translačním výzkumu zdůrazňuje jeho význam při propojování základních neurovědeckých objevů s klinickými aplikacemi, zejména při vývoji cílené léčby glioblastomu.

Organism Člověk

Tissue Mozek

Disease Astrocytom

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

Charakteristika

Age 75 let

Gender Muži

Ethnicity Kavkazský

Morphology Epitelu podobné

Growth properties Adherentní

Regulační údaje

U-251 MG buňky | 300385

Citation U-251 MG (katalogové číslo Cytion 300385)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0021

Biomolekulární data

Protein expression Expres GFAP a vimentinu

Tumorigenic SMRV: Negativní, potvrzeno metodou Real-Time PCR

Zpracování

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)

Supplements Doplňte médium o 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 24 hodin

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 rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Split ratio Doporučuje se poměr 1:3 až 1:5

Seeding density 1×10^4 buněk/cm²

Fluid renewal 2 až 3krát týdně

U-251 MG buňky | 300385

Post-Thaw Recovery

Rychle, do 24 hodin

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.

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 kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $300 \times g$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , zvlhčená atmosféra.**Flask Coating**

Žádný

U-251 MG buňky | 300385**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.

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 vizuálním kontrolám.

Profil STR

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

U-251 MG buňky | 300385

Alely HLA

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