

Buňky HeLa-Luc | 305664

Obecné informace

Description

Buňky HeLa-Luc jsou bioluminiscenční derivát lidské buněčné linie HeLa pocházející z adenokarcinomu děložního čípku, které byly geneticky upraveny tak, aby trvale exprimovaly reportérový gen luciferázy. Po podání substrátu luciferinu tyto buňky vyzařují kvantifikovatelný luminiscenční signál, který přímo koreluje s počtem životaschopných buněk a metabolickou aktivitou. Tato vlastnost umožňuje citlivé, neinvazivní sledování proliferace, přežití a šíření nádorových buněk jak v in vitro testech, tak v aplikacích in vivo zobrazování. Buňky HeLa-Luc si zachovávají robustní růstové charakteristiky a epiteliální morfologii spojené s mateřskými buňkami HeLa a zároveň poskytují další optické údaje pro longitudinální experimentální analýzu.

Díky fenotypu exprimujícímu luciferázu jsou buňky HeLa-Luc obzvláště užitečné pro studie xenotransplantátů a metastáz v imunosuprimovaných zvířecích modelech, kde lze pomocí bioluminiscenčního zobrazování v reálném čase sledovat nádorovou zátěž a terapeutickou odezvu v průběhu času. V buněčných testech se tyto buňky široce používají pro vysoce výkonné screenings léčiv, testování cytotoxicity, hodnocení systémů pro přenos genů a studie signalizace a apoptózy rakovinných buněk. Stabilní exprese reportéru také podporuje reprodukovatelnou kvantifikaci v systémech společné kultury a experimentálních modelech vyžadujících dynamické sledování buněčné životaschopnosti nebo transkripční aktivity.

Stejně jako u původních HeLa buněk vykazují buňky HeLa-Luc genomovou nestabilitu a vysokou proliferační schopnost, které jsou charakteristické pro transformované buňky rakoviny děložního čípku spojené s lidským papilomavirem typu 18 (HPV-18). Experimentální podmínky, konstrukce vektoru luciferázy, výběr promotoru a selekční strategie se mohou lišit mezi laboratořemi nebo komerčními zdroji, což může potenciálně ovlivnit intenzitu reportéru a dlouhodobou stabilitu exprese. Výzkumníci by proto měli před velkoplošným experimentálním použitím ověřit aktivitu luciferázy, kinetiku růstu a fenotypovou konzistenci za svých specifických kultivačních a testovacích podmínek.

Organism Člověk

Tissue Děloha, děložní čípek

Disease Endocervikální adenokarcinom způsobený lidským papilomavirem

Charakteristika

Age 30,5 let

Gender Ženy

Ethnicity Afroameričan

Morphology Epitelu podobné

Growth properties Adherentní

Buňky HeLa-Luc | 305664

Regulační údaje

Citation	Hela-Luc (katalogové číslo Cytion 305664)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_YA88
GMO Status	GMO-S1: Tato buněčná linie HeLa obsahuje lentivirový konstrukt s Luc-reporterem pro bioluminiscenční sledování chování buněk rakoviny děložního čípku. Tato klasifikace platí pouze v Německu a v jiných zemích se může lišit.

Biomolekulární data

Protein expression	Luc
Isoenzymes	G6PD, A
Virus susceptibility	Poliovirus 1, 2, 3, vezikulární stomatitida (Indiana), encefalomyokarditida, adenovirus 5
Reverse transcriptase	Negativní
Products	Keratin

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
Seeding density	1 až 3 x 10 ⁴ buněk/cm ²

Buňky HeLa-Luc | 305664

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 odstředíte 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_2 , zvlhčená atmosféra.

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