

Buňky RM-1-Luc | 305703

Obecné informace

Description

RM-1-Luc je bioluminiscenční derivát myší buněčné linie RM-1 karcinomu prostaty, geneticky upravený tak, aby stabilně exprimoval reportérový gen luciferázy světlušky. Původní buněčná linie RM-1 byla vytvořena z karcinomu myší prostaty odvozeného z fetální tkáně C57BL/6 ve 17. dni vývoje plodu a představuje rychle rostoucí, androgen-nezávislý model rakoviny prostaty na syngenním pozadí C57BL/6. Buňky RM-1 vykazují epiteliální morfolonii, exprimují typické markery karcinomu prostaty a tvoří agresivní nádory v imunkompetentních hostitelích kmene C57BL/6, díky čemuž je tento model vhodný ke studiu interakcí mezi nádorem a imunitním systémem a k hodnocení strategií imunoterapie proti rakovině prostaty.

Stabilní integrace luciferázy v linii RM-1-Luc umožňuje citlivé, neinvazivní bioluminiscenční zobrazování (BLI) růstu primárního nádoru a metastatického šíření u živých myší C57BL/6 po podání luciferinu. Vysílaný signál koreluje s počtem životaschopných nádorových buněk, což umožňuje dlouhodobé sledování přihojení nádoru, kinetiky růstu a terapeutické odezvy bez nutnosti opakovaných invazivních zákroků. RM-1-Luc je obzvláště cenný pro předklinické hodnocení inhibitorů kontrolních bodů, strategií androgenní deprivace a kombinovaných imunoterapeutických přístupů v imunokompetentním modelu rakoviny prostaty.

RM-1-Luc si zachovává klíčové biologické vlastnosti mateřské linie RM-1, včetně androgen-nezávislého růstu, syngenní kompatibility s myšími kmeny C57BL/6 a zavedeného použití ve výzkumu karcinomu prostaty. Luciferázový reportér zvyšuje citlivost experimentů a umožňuje farmakodynamické hodnocení v reálném čase. Výzkumníci by měli před rozsáhlým použitím in vivo ověřit aktivitu luciferázy, růstovou kinetiku a imunologický fenotyp za svých specifických experimentálních podmínek.

Organism

Myš

Tissue

Prostata

Disease

Karcinom prostaty

Synonyms

RM1

Charakteristika

Breed/Subspecies

C57BL/6

Age

17 plodových dnů

Gender

Muži

Morphology

Epitelové

Growth properties

Adherentní

Buňky RM-1-Luc | 305703

Regulační údaje

Citation	RM-1-Luc (katalogové číslo Cytion 305703)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_E3IK
GMO Status	GMO-S1: Tato buněčná linie obsahuje stabilně integrovanou reportérovou kazetu s luciferázou světlušky (Luc2, s optimalizovanými kodony), která byla zavedena pomocí lentivirové transdukce s neschopností replikace. Výsledná polyklonální buněčná populace byla udržována pod selekcí puromycinem (1–5 µg/ml). Je vyžadována bezpečnostní třída S1. Tato klasifikace platí pouze v Německu a v jiných zemích se může lišit.

Biomolekulární data

Antigen expression	Luc2 (světluška, s optimalizovanými kodony)
--------------------	---

Zpracování

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase 5 minut, pokojová teplota
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	1 až 3
Seeding density	1 až 4×10^4 buněk/cm ²

Buňky RM-1-Luc | 305703

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 zmražená, 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 zkušavky 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 %_{CO2}, 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 a molekulární analýza