HaCaT

300493

OBECNÉ INFORMACE

Popis

Buňky HaCaT jsou klíčovým modelem v dermatologickém výzkumu a nabízejí pohled na složité mechanismy biologie a patologie kůže. Spontánně imortalizovaná buněčná linie HaCaT je odvozena z dospělých lidských epidermálních buněk a zachovává si schopnost proliferace a diferenciace podobně jako bazální keratinocyty in vivo. Buňky HaCaT slouží jako robustní platforma pro zkoumání procesu epidermální diferenciace a studium epidermálních diferenciačních markerů nezbytných pro zachování integrity kůže.
Náchylnost buněk HaCaT k apoptóze a jejich citlivost k látkám indukujícím apoptózu jsou předmětem rozsáhlých studií, zejména v souvislosti s cytotoxickými látkami, jako je RIPL. Výzkumníci hodnotí cytotoxicitu těchto látek a rozsah cytotoxicity pomocí buněk HaCaT a k vizualizaci buněčných změn využívají techniky, jako je fluorescenční mikroskopie.
Výzkumníci využívají buňky HaCaT ke zkoumání účinků různých látek, včetně antimikrobiálních substrátů, a jejich vlivu na životaschopnost buněk. Tyto buňky jsou vynikajícím substrátem pro testování antimikrobiálních biomateriálů a antimikrobiálních atelokolagenových substrátů, které mají zásadní význam pro obnovu kůže a lékařské aplikace.
Epidermální linie HaCaT hraje také zásadní roli při studiu buněčné senescence, cytokinů a profilů genové exprese souvisejících se stárnutím a chronickými chorobami. Transkripční profily buněk HaCaT, včetně úlohy κB a mikroRNA, umožňují nahlédnout do regulačních mechanismů na molekulární úrovni.
Linie keratinocytů HaCaT se svými vlastnostmi epidermálních keratinocytů nabízí schůdný systém pro pitvání složité souhry mezi epidermálními buňkami a imunitním systémem, konkrétně úlohy keratinocytů v chorobných stavech. Umožňují zkoumat epigenetické modifikace a jejich vliv na diferenciaci keratinocytů, včetně tvorby rohovinového obalu, který je klíčovým prvkem bariérové funkce kůže.
Souhrnně lze říci, že buňky HaCaT jsou nepostradatelným modelem v dermatologickém výzkumu, který umožňuje hlubší pochopení biologie a patologie kůže díky jejich podobnosti s bazálními keratinocyty a jejich schopnosti procházet buněčným růstem a diferenciací. Jejich využití sahá od studia epidermální diferenciace a antimikrobiálních účinků až po zkoumání buněčných reakcí, jako je apoptóza, což z nich činí základní kámen buněčné biologie a biomedicínského výzkumu.

Tkáň	Kůže

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Muž
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Typ buňky	Keratinocyty o průměru 20-25 mikrometrů.
Tumorogenní	Ne

Karyotyp

Aneuploidní (hypotetraploidní)

Doba zdvojnásobení	Doba zdvojení buněk HaCaT je 28 hodin.

IDENTIFIKÁTORY

Citace

HaCaT (katalogové číslo Cytion 300493)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Daňové identifikační číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0038

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

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)

Inkubační atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplňky stravy

Doplňte médium o 10% FBS

Disociační činidlo	Směs EDTA (zásoba 0,05 %) a trypsinu (zásoba 0,1 %) v poměru 1:1 musí být připravena vždy před oddělením buněk pomocí PBS bez Ca2+ a Mg2+, aby byla zajištěna fyziologická osmolarita. Směsi trypsinu/EDTA připravené k použití se nedoporučují, protože mohou způsobit shlukování buněk. Jako alternativu lze místo trypsinu/EDTA použít TrypLE Express (Life Technologies). Je třeba dodržovat protokol výrobce.

Subkultivace

Vyřazení starého média: Z baněk opatrně odstraňte staré kultivační médium.
Promyjte buňky: Přidejte 3-5 ml fyziologického roztoku (PBS) bez vápníku a hořčíku do baněk T25 nebo 5-10 ml do baněk T75, abyste opláchli adherující buňky.
Přidejte roztok EDTA: Vrstvu buněk zcela pokryjte čerstvě připraveným 0,05% roztokem EDTA. Použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75.
Inkubace: Inkubujte baňky při 37 °C po dobu 10 minut.
Přidejte roztok Trypsin/EDTA nebo TrypLE Express: Po inkubaci přidejte do baněk čerstvě připravený roztok trypsinu/EDTA (0,05 % trypsin, 0,025 % EDTA) nebo TrypLE Express, aby byla buněčná vrstva zcela pokryta. Použijte 1 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75.
(Poznámka: Kroky 3 a 4 lze při použití přípravku TrypLE Express vynechat.)
Monitorujte oddělování: Pozorujte buňky pod mikroskopem. Buňky by se měly oddělit během 1-5 minut.
Neutralizujte trypsin: Jakmile se buňky oddělí, přidejte buněčné kultivační médium obsahující fetální hovězí sérum (FBS) k neutralizaci trypsinové aktivity.
Přeneste buňky: Dávkujte buněčnou suspenzi do nových baněk předem naplněných čerstvým kultivačním médiem.

Hustota výsevu	1 x 10^4 buněk/cm^2
Obnova tekutin	2krát týdně

Rozmrazování a kultivace

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVACE

Sterilita

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.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Podmínky skladování

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.

Dopravní podmínky

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.

DÁRCE

Věk dárce	62 let
Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Platí smlouvy s třetími stranami	Yes