

Buňky HCT116 | 300195

Obecné informace

Description

Buňky HCT116, izolované z pacienta s rakovinou tlustého střeva, hrají klíčovou roli v terapeutických studiích a při testování léčiv, zejména ve výzkumu rakoviny tlustého střeva. Buňky HCT-116 jsou rozpoznatelné pro mutaci v kodonu 13 protoonkogenu KRAS, což zdůrazňuje jejich užitečnost ve výzkumu genové terapie, zejména proto, že jsou vhodné pro transfekci virovými vektory. Ve výzkumu apoptózy jsou buňky HCT116 klíčové pro studium mechanismů apoptózy a buněčné smrti.

Účinky butyrátu, mastné kyseliny s krátkým řetězcem, byly důkladně studovány na buňkách HCT116, přičemž bylo zjištěno, že butyrát inhibuje proliferaci rakoviny tlustého střeva tím, že indukuje apoptózu, což poukazuje na složitou interakci mezi rakovinou a buňkou a širší důsledky pro výzkum rakoviny. Úloha butyrátu při modulaci změn genové exprese a indukci stresové reakce endoplazmatického retikula v buňkách HCT116 podtrhuje složitost buněčných linií kolorektálního karcinomu.

Významný zájem vzbuzuje interakce mezi buňkami rakoviny tlustého střeva HCT116 a terapeutickými látkami, jako je metformin, který je známý svým dědičným účinkem a potenciálem snižovat riziko vzniku rakoviny. Vliv metforminu na proliferaci buněk tlustého střeva HCT116, modulaci hladiny proteinu p21 a jeho širší důsledky na proliferaci a růst nabízejí pohled na léčbu primárních nádorů a prevenci vzniku nádorů a metastáz.

Buňky HCT116 jsou neocenitelné pro onkologický výzkum, protože poskytují zásadní poznatky o účinnosti terapeutik a molekulární dynamice progresu rakoviny. Díky významné mutaci KRAS a náchylnosti k transfekci usnadňují tyto buňky studie genové terapie, analýzu apoptózy a strategie léčby a prevence kolorektálního karcinomu.

Organism Člověk**Tissue** Kolorektální**Disease** Adenokarcinom**Synonyms** HCT-116, HCT.116, HCT_116, HCT 116, CoCL2

Charakteristika

Age 48 let**Gender** Muži**Ethnicity** Kavkazský**Morphology** Epitelu podobné**Growth properties** Adherentní

Buňky HCT116 | 300195

Regulační údaje

Citation	HCT116 (katalogové číslo Cytion 300195)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0291

Biomolekulární data

Antigen expression	Buňky jsou pozitivní na keratin při barvení imunoperoxidázou. Buňky HCT 116 jsou pozitivní na expresi transformujícího růstového faktoru beta 1 (TGF beta 1) a beta 2 (TGF beta 2).
Tumorigenic	Ano, u nahých myší (inokulum 5-10 x 106 buněk)
Ploidy status	Aneuploidní
MSI-status	Nestabilní (MSI-high)
Karyotype	Karyotyp buněk HCT116 je téměř diploidní, 70 % buněk nese 45 chromozomů, často s nadměrným zastoupením chromozomů 8, 10, 16 a 17 na dlouhých ramenech a s absencí chromozomu Y.

Zpracování

Culture Medium	McCoys 5a, w: 3,0 g/l glukóza, w: stabilní glutamin, w: 2,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO3 (číslo článku Cytion 820200a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	25 až 35 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 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.

Buňky HCT116 | 300195

Split ratio Doporučuje se poměr 1:3 až 1:5**Seeding density** 2×10^4 buněk/cm²**Fluid renewal** 1 až 2krát týdně**Post-Thaw Recovery** 3 dny**Freeze medium** 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.**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 °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 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujete.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělíte 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.

Buňky HCT116 | 300195

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 %_{CO2}, zvlhčená atmosféra.

Flask Coating Žádný

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 a molekulární analýza

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

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 7,10
D13S317: 10,12
D16S539: 11,13
D5S818: 10,11
D7S820: 11,12
TH01: 8,9
TPOX: 8,9
vWA: 17,22

Buňky HCT116 | 300195

Alely HLA

A*: '01:01:01, '02:01:01

B*: '18:01:01, '21:01:01

C*: '05:01:01, '07:01:01

DRB1*: '03:01:01, '11:02:01

DQA1*: '05:01:01, '05:05:01

DQB1*: '02:01:01, '03:19:01

DPB1*: '03:01:01G, '04:02:01G

E: '01:01, '01:03