

Buňky RKO | 305035

Obecné informace

Description

Buňky RKO jsou buněčnou linií lidského kolorektálního karcinomu, která se hojně používá ve výzkumu rakoviny tlustého střeva. Jsou odvozeny ze středně dobře diferencovaného adenokarcinomu tlustého střeva a vyznačují se divokým typem p53, který je u mnoha nádorových buněčných linií neobvyklý. Díky této vlastnosti jsou buňky RKO zvláště cenné pro studium funkcí p53 a buněčných mechanismů opravy DNA a apoptózy v kontextu kolorektálního karcinomu.

Buňky RKO vykazují epiteliální morfologii a vyznačují se genetickou stabilitou a citlivostí na různé genetické a farmakologické manipulace. Jsou využívány ve studiích zaměřených na molekulární dráhy zapojené do progresu rakoviny, včetně regulace buněčného cyklu, přenosu signálu a metastazování. Buňky RKO umožňují nahlédnout do role různých genů a faktorů prostředí při vývoji kolorektálního karcinomu a nabízejí platformu pro testování účinnosti protinádorových léčiv.

Kromě toho se buňky RKO používají ke zkoumání složitých interakcí mezi nádorovými buňkami a jejich mikroprostředím, jakož i imunitní odpovědi na nádorové buňky. Díky jejich citlivosti na chemoterapeutické látky a záření jsou vhodné pro použití při objevování a vývoji léčiv, což pomáhá identifikovat potenciální terapeutické cíle a vyhodnocovat nové strategie léčby kolorektálního karcinomu.

Celkově jsou buňky RKO základním zdrojem informací ve výzkumu kolorektálního karcinomu, který významně přispívá k pochopení molekulární biologie tohoto onemocnění a pomáhá při vývoji účinnějších léčebných postupů.

Organism

Člověk

Tissue

Střeva

Disease

Karcinom tlustého střeva

Charakteristika

Ethnicity

Africké

Morphology

Epitelové

Growth properties

Adherentní

Regulační údaje

Citation

RKO (katalogové číslo Cytion 305035)

Biosafety level

1

Buňky RKO | 305035

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0504

Biomolekulární data

Receptors expressed Receptor pro urokinázu (u-PAR)**Tumorigenic** Ano

Zpracování

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/l NaHCO₃, w: EBSS (číslo článku Cytion 820100a)**Supplements** Doplněte médium o 10 % FBS a 1 % NEAA**Dissociation Reagent** Accutase

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

Split ratio 1:2 až 1:4**Fluid renewal** 2 až 3krát týdně

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.

Buňky RKO | 305035

**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 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 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 °C, 5 % CO_2 , 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.

Buňky RKO | 305035

**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,x

CSF1PO: 8,1

D13S317: 8,11

D16S539: 12,13

D5S818: 11,13

D7S820: 8,1

TH01: 6,1

TPOX: 11

vWA: 15,16,17,22

D3S1358: 16,19

D21S11: 27,29,30

D18S51: 11,12

Penta E: 11,13

Penta D: 10,11

D8S1179: 9,13,14

FGA: 20,21,22,23

D1S1656: 14,17,3

D6S1043: 14,19

D2S1338: 16

D12S391: 15,19,20

D19S433: 14