

Buňky UM-UC-3 | 305074**Obecné informace****Description**

Buněčná linie UM-UC-3 je odvozena z lidského karcinomu močového měchýře, konkrétně z karcinomu z přechodných buněk (TCC) vysokého stupně, který byl získán od pacienta mužského pohlaví. Díky svým robustním růstovým vlastnostem in vitro i in vivo se hojně využívá ve výzkumu rakoviny. Buňky UM-UC-3 vykazují epiteliální morfologii a jsou aneuploidní, s modálním počtem chromozomů v rozmezí 59 až 95. Tyto buňky jsou schopny vytvářet nádory u imunokompromitovaných myší s histologickými rysy podobnými primárnímu nádoru, což zdůrazňuje jejich užitečnost jako preklinického modelu pro rakovinu močového měchýře.

Genetické a molekulární studie odhalily významné změny v buňkách UM-UC-3, včetně častých delecí a mutací v klíčových tumor supresorových genech, jako jsou CDKN2A a CDKN2B. Tyto geny se nacházejí v oblasti 9p21, která je u rakoviny močového měchýře běžně deletována, což přispívá k dysregulaci buněčného cyklu. Kromě toho UM-UC-3 vykazuje změny v signální dráze fosfatidylinositol-3-kinázy (PI3K), která je kritickým faktorem tumorigeneze u uroteliálního karcinomu. Díky těmto vlastnostem je cenným modelem pro studium onkogenních signálních drah a testování cílené terapie.

Buňky UM-UC-3 byly hojně využívány v terapeutickém výzkumu, zejména při zkoumání účinků inhibitorů zaměřených na signální dráhy PI3K/AKT a MAPK. Používají se také ve screeningových programech pro identifikaci sloučenin účinných proti rakovině močového měchýře. Genetická a fenotypová stabilita buněčné linie v průběhu mnoha pasáží dále podporuje její roli spolehlivého výzkumného nástroje v biologii rakoviny a vývoji léčebných postupů.

Organism

Člověk

Tissue

Močový měchýř

Disease

Karcinom močového měchýře

Synonyms

UMUC-3, UM-UC3, UMUC3, UC-3, University of Michigan-Urothelial Carcinoma-3

Charakteristika**Age**

Věk nespecifikován

Gender

Muži

Ethnicity

Evropská

Morphology

Epitelové

Growth properties

Adherentní

Buňky UM-UC-3 | 305074

Regulační údaje

Citation	UM-UC-3 (katalogové číslo Cytion 305074)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1783

Biomolekulární data

Tumorigenic	Ano
--------------------	-----

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
Subculturing	Odstraňte staré médium z adheovaných 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	1:2 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 UM-UC-3 | 305074

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 odstředujte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
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 UM-UC-3 | 305074

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

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 vizuálním kontrolám.

Profil STR

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10
D13S317: 9
D16S539: 10,12
D5S818: 11
D7S820: 11,11.3
TH01: 9
TPOX: 9
vWA: 16,18,19
D3S1358: 15,16
D21S11: 28
D18S51: 14
Penta E: 13
Penta D: 12
D8S1179: 12,15
FGA: 24
D6S1043: 11,20
D2S1338: 23
D12S391: 17,19
D19S433: 14.2,15.2