Product sheet

Buňky VCaP | 300631

Obecné informace

Description	Buněčná linie VCaP (Vertebral-Cancer of the Prostate) je důležitým modelem pro studium karcinomu prostaty, odvozeným z vertebrální metastázy lidského karcinomu prostaty. Byla vytvořena s cílem poskytnout relevantní in vitro model pro výzkum biologie karcinomu prostaty a jeho metastatického procesu, zejména se zaměřením na hormonálně refrakterní stadia onemocnění. Buňky VCaP jsou známé tím, že exprimují vysokou hladinu prostatického specifického antigenu (PSA) a androgenního receptoru (AR), takže jsou velmi vhodné pro studium signálních drah androgenního receptoru a mechanismů rezistence na antiandrogenní terapii. Buňky VCaP se také hojně využívají v genetických studiích, protože obsahují fúzi genů TMPRSS2-ERG, což je běžná chromozomální translokace, která se vyskytuje přibližně u 50 % případů rakoviny prostaty. Tato specifická genetická změna je významná, protože se předpokládá, že hraje klíčovou roli při progresi karcinomu prostaty. Tyto buňky jsou proto vynikajícím nástrojem pro výzkum zaměřený na pochopení molekulárních základů rakoviny prostaty a pro vývoj nových terapeutických strategií zaměřených na TMPRSS2-ERG a související dráhy. Buňky VCaP navíc vykazují robustní růst in vitro a mohou vytvářet nádory při xenotransplantaci na imunodeficitních myších, což představuje užitečný systém pro preklinické studie nových protinádorových léčiv. Celkově lze říci, že buněčná linie VCaP slouží jako důležitý zdroj pro molekulární a farmakologické studie a významně přispívá k pochopení biologie karcinomu prostaty a k hodnocení nových terapeutických látek. Její vlastnosti, včetně reaktivity na hormony, exprese genové fúze a metastatického původu, ji činí jedinečně vhodnou pro pokročilý výzkum karcinomu prostaty, zejména v oblastech souvisejících s nezávislostí na androgenech a progresí metastatického onemocnění.
Organism	Člověk
Tissue	Prostata
Disease	Karcinom prostaty
Metastatic site	Kost, obratel
Synonyms	VCAP, Vcap, Vertebrální karcinom prostaty

Charakteristika

Age	59 let
Gender	Muži
Ethnicity	Evropská
Growth properties	Adherentní

Buňky VCaP | 300631

Regulační údaje

Citation	VCaP (katalogové číslo Cytion 300631)
Biosafety level	Buňky VCaP jsou pro standardní laboratorní práci klasifikovány jako biologická bezpečnost úrovně 1 (BSL-1). Pro genetické inženýrství je však ZKBS klasifikuje jako úroveň biologické bezpečnosti 2 (BSL-2).
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_2235

Biomolekulární data

Antigen expression	Antigen P53, cytokeratin-18, prostatický specifický antigen, prostatická kyselá fosfatáza, protein Rb
Tumorigenic	Ano, u myší SCID
Viruses	Myší xenotropní retrovirus Bxv-1

Zpracování

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820400a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	Pomalu rostoucí buněčná linie, doba zdvojení 5-6 dní.
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 odstřeďte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhoďte, buňky znovu rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.
Seeding density	4–8 x 10^{4} buněk/cm^{2}

Buňky VCaP | 300631

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 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 odstřeďujte 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 % $_{CO2}$, 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.

Buňky VCaP | 300631

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 vizuálním kontrolám.
Profil STR	**Amelogenin**: x,y **CSF1PO**: 10,12 **D13S317**: 11,12 **D16S539**: 9 **D5S818**: 12 **D7S820**: 9,12 **TH01**: 9.3 **TPOX**: 8,11 **vWA**: 18,19 **D3S1358**: 14,15 **D21S11**: 31 **D18S51**: 13 **Penta E**: 10,12 **Penta D**: 9 **D8S1179**: 12,13 **FGA**: 26 **D6S1043**: 11 **D2S1338**: 17,25 **D12S391**: 21,23 **D19S433**: 13