

Buňky FRTL-5 | 500407**Obecné informace****Description**

Buněčná linie FRTL-5, odvozená z normálních folikulárních buněk štítné žlázy potkana, hraje významnou roli ve výzkumu štítné žlázy, zejména se zaměřením na fyziologii a patofyziologii této žlázy. Tyto buňky se vyznačují závislostí na hormonu stimulujícím štítnou žlázu (TSH), což z nich činí základní model pro studium regulace TSH a biosyntézy hormonů štítné žlázy. Důležité je, že buňky FRTL-5 si zachovávají schopnost vychytávat jodidy, což je zásadní pro zkoumání metabolismu jodidů a produkce hormonů štítné žlázy. Tato vlastnost podtrhuje jejich užitečnost při zkoumání funkce a dysfunkcí štítné žlázy.

Kromě zásadní role při studiu hormonů štítné žlázy se buňky FRTL-5 podílejí na zkoumání vlivu růstových faktorů, cytokinů a onkogenů na biologii štítné žlázy. Jejich konzistentní exprese markerů specifických pro štítnou žlázu, včetně tyreoglobulinu a tyreoperoxidázy, je činí cennými pro molekulární a buněčné biologické studie zaměřené na pochopení nemocí souvisejících se štítnou žlázou. Buňky FRTL-5 jsou proto často využívány ve výzkumu zabývajícím se rakovinou štítné žlázy, autoimunitním onemocněním štítné žlázy a dalšími souvisejícími poruchami, což přispívá k významnému poznání buněčných mechanismů, které jsou příčinou těchto stavů.

Buněčná linie FRTL-5 má navíc zásadní význam pro výzkum autoimunitních poruch štítné žlázy, jako je Gravesova choroba. Byla použita k testování aktivity imunoglobulinů v lidských vzorcích a nabízí robustní a reprodukovatelný model pro studium autoimunitních interakcí s buňkami štítné žlázy. Trojrozměrný model růstu těchto buněk poskytuje fyziologicky relevantnější prostředí pro zkoumání chování buněk a mezibuněčných interakcí v biologii štítné žlázy. Tyto vlastnosti v kombinaci s desítkami let výzkumu využívajícího buňky FRTL-5 podtrhují jejich význam pro lepší pochopení zdraví a onemocnění štítné žlázy.

Organism Krysy**Tissue** Thyroidea**Synonyms** FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2**Charakteristika****Breed/Subspecies** Fischer**Age** 6 týdnů**Gender** Nеспецификováno**Growth properties** Adherentní**Regulační údaje**

Buňky FRTL-5 | 500407**Citation** FRTL-5 (katalogové číslo Cytion 500407)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0265**Biomolekulární data****Zpracování****Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM stabilní glutamin, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 1,1 g/l NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820600a)**Supplements** Doplněte médium o 5 % FBS, 10 mg/l inzulinu, 5 mg/l transferinu, 50 mikrogramů/l hydrokortizonu, 10 mikrogramů/l somatostatinu, 10 mikrogramů/l gly-His-Lsy-acetátu, 0,0165 mikrogramů/ml hovězího TSH (katalogové číslo T1614 od Scripps Laboratories) - Přidejte požadovaný TSH těsně před použitím a sterilně jej přefiltrujte do média.**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 30-34 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 rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových buněk, které již obsahují čerstvé médium.**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 kryem.

Buňky FRTL-5 | 500407

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 odstřeďte 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

Pro optimální uchycení a životaschopnost po rozmrazení doporučujeme používat **baňky nebo destičky potažené kolagenem**.

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 FRTL-5 | 500407

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 / 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 vizuální kontrolám.

Profil STR

Rat_D1Wox31: 104
Rat_D2Wox37: 150
Rat_D19Wox11: 212
Rat_D10Wox8: 266
Rat_D4Wox7: 153
Rat_D2Wox27: 211
Rat_D5Rat33: 136
Rat_D10Wox11: 165
Rat_D1Wox23: 210
Rat_D12Wox1: 402
Rat_D6Wox2: 112
Rat_D8Wox7: 182
Rat_D6Cebr1: 233
SRY: x,Y