

FRTL-5 Cellen | 500407

Algemene informatie

Description

De FRTL-5 cellijn, afgeleid van normale schildklierfolliculaire cellen van ratten, speelt een belangrijke rol in schildklieronderzoek, met name gericht op de fysiologie en pathofysiologie van de klier. Deze cellen worden gekenmerkt door hun afhankelijkheid van thyroïd-stimulerend hormoon (TSH) voor proliferatie, waardoor ze een essentieel model vormen voor het bestuderen van TSH-regulatie en schildklierhormoonbiosynthese. Belangrijk is dat FRTL-5 cellen het vermogen behouden om jodide op te nemen, wat cruciaal is voor het onderzoeken van jodide metabolisme en de productie van schildklierhormonen. Deze eigenschap onderstreept hun nut bij het onderzoeken van schildklierfunctie en disfuncties.

Naast hun fundamentele rol in schildklierhormoonstudies, zijn FRTL-5 cellen instrumenteel geweest in het onderzoeken van de invloed van groeifactoren, cytokines en oncogenen op de schildklierbiologie. Hun consistente expressie van schildklier-specifieke markers, waaronder thyroglobuline en thyroperoxidase, maakt ze waardevol voor moleculaire en cellulaire biologie studies gericht op het begrijpen van schildklier-gerelateerde ziekten. Als zodanig worden FRTL-5 cellen vaak gebruikt in onderzoek naar schildklierkanker, auto-immuun schildklieraandoeningen en andere gerelateerde aandoeningen, waardoor ze belangrijke inzichten verschaffen in de cellulaire mechanismen die deze aandoeningen veroorzaken.

Bovendien is de FRTL-5 cellijn cruciaal geweest in onderzoek naar auto-immuun schildklieraandoeningen zoals de ziekte van Graves. De lijn is gebruikt om de activiteit van immunoglobulinen in menselijke monsters te testen en biedt een robuust en reproduceerbaar model voor het bestuderen van autoimmuuninteracties met schildkliercellen. Het driedimensionale groeipatroon van deze cellen biedt een meer fysiologisch relevante omgeving voor het onderzoeken van celgedrag en intercellulaire interacties in de schildklierbiologie. Deze eigenschappen, gecombineerd met tientallen jaren van onderzoek met FRTL-5 cellen, onderstrepen hun belang voor het bevorderen van ons begrip van schildkliergezondheid en ziekte.

Organism Rat

Tissue Thyroidea

Synonyms FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2

Kenmerken

Breed/Subspecies Fischer

Age 6 weken

Gender Ongespecificeerd

Growth properties Aanhangend

Regelgevende gegevens

FRTL-5 Cellen | 500407**Citation** FRTL-5 (Cytion catalogusnummer 500407)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0265**Biomoleculaire gegevens****Omgaan met****Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM stabiele Glutamine, w: 1,0 mM natriumpyruvaat, w: 1,1 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820600a)**Supplements** Vul het medium aan met 5% FBS, 10 mg/L Insuline, 5 mg/L Transferrine, 50 microgram/L Hydrocortison, 10 microgram/L Somatostatine, 10 microgram/L Gly-His-Lsy-acetaat, 0,0165 microgram/mL runder TSH (catalogusnummer T1614 van Scripps Laboratories) - Voeg het benodigde TSH vlak voor gebruik toe en filter steriel in het medium.**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 30-34 uur**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

FRTL-5 Cellen | 500407

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

FRTL-5 Cellen | 500407

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

STR profiel

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