

NRK-cellen | 305195

Algemene informatie

Description

De NRK-cel lijn, afkomstig van een nier van de *Rattus norvegicus* (rat), is een waardevol hulpmiddel bij biologisch onderzoek. Deze cellen hebben een epitheliale morfologie, wat betekent dat ze vellen vormen die het oppervlak van organen bedekken en beschermen tegen vreemde stoffen.

Epitheelcellen, zoals NRK-cellen, hebben specifieke kenmerken. Ze hebben een grote hoeveelheid cytoplasma en bevatten talrijke granules. Deze cellen hebben verschillende functies in het lichaam: sommige fungeren als absorberende of beschermende organen, terwijl andere voornamelijk als uitscheidingscellen fungeren.

In het geval van de nieren spelen de epitheelcellen een cruciale rol bij het opslaan en vervolgens uitscheiden van uitscheidingsmaterialen. Dit maakt de NRK cel lijn bijzonder geschikt voor het bestuderen van de nierfysiologie. Door deze cellen te gebruiken kunnen onderzoekers de ingewikkelde processen onderzoeken die betrokken zijn bij de nierfunctie en inzicht krijgen in verschillende aspecten van de nierfysiologie.

Bovendien is de NRK cel lijn niet beperkt tot het bestuderen van de nierfysiologie alleen. Deze veelzijdige cellen kunnen ook worden gebruikt voor kankeronderzoek. Door hun epitheliale morfologie en oorsprong uit een normale rattennier vormen ze een uitstekend model om het gedrag en de eigenschappen van kankercellen in een gecontroleerde omgeving te onderzoeken.

Een toepassing die gebruik maakt van de unieke eigenschappen van NRK cellen is 3D celcultuur. Bij deze techniek worden cellen gekweekt in een driedimensionale matrix die de natuurlijke cellulaire omgeving beter nabootst dan de traditionele tweedimensionale kweek. NRK-cellen kunnen op deze manier worden gekweekt, waardoor onderzoekers complexe weefselmodellen kunnen maken die sterk lijken op de nierstructuur. Dit vergemakkelijkt de studie van cellulair gedrag, interacties en reacties in een meer fysiologisch relevante context. De NRK-cel lijn is een waardevolle bron van biologisch onderzoek, met name op het gebied van kanker en nierfysiologie. Deze epitheelcellen, afkomstig uit de nier van een gemiddelde rat, bieden onderzoekers de mogelijkheid om zich te verdiepen in de fijne kneepjes van de nierfunctie en om kankercellen te bestuderen in een gecontroleerde laboratoriumomgeving. Dankzij hun toepasbaarheid in 3D-celkweek kunnen NRK-cellen realistische weefselmodellen maken voor uitgebreid onderzoek naar cellulair gedrag en reacties.

Organism Rat

Tissue Nieren

Synonyms Normale nieren van ratten

Kenmerken

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Age Volwassen

Morphology Epitheel

NRK-cellen | 305195

Growth properties

Aanhangend

Regelgevende gegevens**Citation** NRK (Cytion catalogusnummer 305195)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_3758**Biomoleculaire gegevens****Omgaan met****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**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 resuspenden en vervolgens centrifugereren 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.**Split ratio** 1:2 tot 1:4**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week**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.

NRK-cellen | 305195

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.

NRK-cellen | 305195

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.