

## NRK-52E-celler | 305196

## Allmän information

## Description

Cellinjen NRK-52E, som härrör från en normal råttnjure, är en epiteloid cellinje som representerar proximala tubulära epitelceller. Denna cellinje används i stor utsträckning inom nefrologisk forskning, särskilt för studier av njurfysiologi, toxikologi och patofysiologi. NRK-52E-cellerna uppvisar en karakteristisk epitel morfologi med täta bindningar, vilket gör dem lämpliga för in vitro-modellering av njurarnas tubulära funktion och barriärintegritet.

NRK-52E-celler har varit viktiga för att studera mekanismer för apoptos, cellulär reparation och jontransport. Cellinjen har till exempel använts för att undersöka effekterna av okadasyra, en proteinfosfatashämmare, och avslöjat dess roll i att inducera apoptotiska vägar som involverar kromatinkondensering, kalciumflöde och mitokondriella förändringar. Dessa studier har gett insikter i regleringen av njurcellsöd och överlevnadsmekanismer under skada eller sjukdom.

Dessutom har NRK-52E-celler använts för att bedöma njurepitelets jontransport och barriäregenskaper under olika experimentella uppställningar, t.ex. mikrofluidiska system som efterliknar fysiologiska flödesförhållanden. Detta inkluderar forskning om natriumkloridreabsorption och transepitelial elektrisk resistans, vilket är avgörande för att förstå elektrolyt- och vattenbalansen i njurfysiologin. Dessa egenskaper gör NRK-52E till en robust modell för att utforska biologin i njurens tubulära celler och terapeutiska ingrepp vid njursjukdomar.

**Organism** Råtta

**Tissue** Njurar

**Synonyms** NRK 52E, NRK52E, NRK-klon 52E, Normal råttnjure-52E, NRK-E52

## Egenskaper

**Breed/Subspecies** Osborne-Mendel

**Morphology** Epitelial

**Growth properties** Följsam

## Lagstadgade uppgifter

**Citation** NRK-52E (Cytion katalognummer 305196)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

## NRK-52E-celler | 305196

CellosaurusAccession CVCL\_0468

## Biomolekylära data

## Hantering

**Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glukos, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820400a)

**Supplements** Komplettera mediet med 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

**Split ratio** 1:2 till 1:4

**Fluid renewal** 2 till 3 gånger per vecka

**Freeze medium** Som kryokonservationsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

## NRK-52E-celler | 305196

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid  $300 \times g$  i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolv; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befuktad atmosfär.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

### Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

## NRK-52E-celler | 305196

### Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

### Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.