

NRK-52E-celler | 305196

Generell informasjon

Description

NRK-52E-cellelinjen, som stammer fra den normale nyren til en rotte, er en epitelioid cellelinje som representerer proksimale tubulære epitelceller. Denne cellelinjen er mye brukt i nefrologisk forskning, spesielt til studier av nyrefysiologi, toksikologi og patofysiologi. NRK-52E-celler har en karakteristisk epitel morfologi med tight junctions, noe som gjør dem egnet for in vitro-modellering av nyretubulær funksjon og barriereintegritet.

NRK-52E-celler har vært viktige i studier av mekanismer for apoptose, cellulær reparasjon og ionetransport. Cellelinjen har for eksempel blitt brukt til å undersøke effekten av okadasyre, en proteinfosfatasehemmer, og avslørt dens rolle i å indusere apoptoseveier som involverer kromatinkondensering, kalsiumtilstrømning og mitokondrielle endringer. Disse studiene har gitt innsikt i reguleringen av nyrecelledød og overlevelsesmekanismer under skade eller sykdom.

Videre har NRK-52E-celler blitt brukt til å vurdere nyreepitelets ionetransport og barriereegenskaper under ulike eksperimentelle oppsett, for eksempel mikrofluidiske systemer som etterligner fysiologiske strømningsforhold. Dette omfatter forskning på natriumkloridreabsorpsjon og transepitelial elektrisk motstand, som er avgjørende for å forstå elektrolytt- og vannbalansen i nyrefysiologien. Disse egenskapene gjør NRK-52E til en robust modell for utforskning av nyretubulær cellebiologi og terapeutiske intervensjoner ved nyresykdommer.

Organism Rotte

Tissue Nyre

Synonyms NRK 52E, NRK52E, NRK klon 52E, Normal Rat Kidney-52E, NRK-E52

Kjennetegn

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Morphology Epitelial

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

Citation NRK-52E (Cytion-katalognummer 305196)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

NRK-52E-celler | 305196

CellosaurusAccession CVCL_0468

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 2,5 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820400a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio 1:2 til 1:4

Fluid renewal 2 til 3 ganger per uke

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmoteskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoinduisert stress.

NRK-52E-celler | 305196

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

NRK-52E-celler | 305196

**Storage
Conditions**

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.