

NRK Celler | 305195

Generell informasjon

Description

NRK-cellelinjen, som stammer fra en *Rattus norvegicus* (rotte)-nyre, er et uvurderlig verktøy i biologisk forskning. Disse cellene har en epitel morfologi, noe som betyr at de danner lag som dekker organenes overflate og beskytter mot fremmede stoffer.

Epitelceller, som NRK-celler, har spesifikke egenskaper. De har mye cytoplasma og inneholder mange granula. Disse cellene har ulike funksjoner i kroppen, noen fungerer som absorberende eller beskyttende celler, mens andre først og fremst fungerer som sekretoriske celler.

Når det gjelder nyrene, spiller epitelcellene en avgjørende rolle i lagringen og den påfølgende utskillelsen av utskillelsesmateriale. Dette gjør NRK-cellelinjen spesielt egnet til å studere nyrefysiologi. Ved å bruke disse cellene kan forskere undersøke de kompliserte prosessene som er involvert i nyrefunksjonen, og få innsikt i ulike aspekter ved nyrenes fysiologi.

NRK-cellelinjen er dessuten ikke begrenset til studier av nyrefysiologi alene. Disse allsidige cellene kan også brukes i kreftforskning. Cellenes epitel morfologi og opprinnelse fra en normal rottenyre gjør dem til en utmerket modell for å undersøke kreftcellers atferd og egenskaper i et kontrollert miljø.

En av anvendelsene som utnytter NRK-cellenes unike egenskaper, er 3D-cellekultur. Denne teknikken innebærer dyrking av celler i en tredimensjonal matrise som etterligner det naturlige cellemiljøet bedre enn tradisjonell todimensjonal dyrking. NRK-celler kan dyrkes på denne måten, noe som gjør det mulig for forskere å lage komplekse vevsmodeller som ligger tett opp til nyrens opprinnelige struktur. Dette gjør det lettere å studere cellers atferd, interaksjoner og responser i en mer fysiologisk relevant kontekst.

NRK-cellelinjen er en verdifull ressurs i biologisk forskning, spesielt innen kreft og nyrefysiologi. Disse epitelcellene, som stammer fra nyrene til en gjennomsnittsrotte, gir forskere muligheten til å fordype seg i nyrenes funksjon og studere kreftceller i en kontrollert laboratoriesetting. NRK-celler kan brukes i 3D-cellekulturer, noe som gjør det mulig å lage realistiske vevsmodeller for omfattende undersøkelser av cellers atferd og responser.

Organism Rotte

Tissue Nyre

Synonyms Normal rottenyre

Kjennetegn

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Age Voksen

Morphology Epitelial

Growth properties Vedhengende

NRK Celler | 305195

Regulatoriske data

Citation	NRK (Cytion katalognummer 305195)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_3758

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium	DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO ₃ , m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)
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 osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

NRK Celler | 305195

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 Celler | 305195

**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.