

NRK-celler | 305195

Generel information

Description

NRK-cellelinjen, der stammer fra en *Rattus norvegicus* (rotte)-nyre, er et uvurderligt værktøj i biologisk forskning. Disse celler har en epithelial morfologi, hvilket betyder, at de danner lag, der dækker organernes overflader og beskytter mod fremmede stoffer.

Epitelceller, som NRK-celler, udviser specifikke egenskaber. De har en generøs mængde cytoplasma og indeholder mange granula. Disse celler tjener forskellige kropslige funktioner, hvor nogle fungerer som absorberende eller beskyttende midler, mens andre primært fungerer som sekretoriske celler.

I nyrenes tilfælde spiller epitelcellerne en afgørende rolle i lagringen og den efterfølgende udskillelse af udskillelsesmaterialer. Det gør NRK-cellelinjen særligt velegnet til at studere nyrefysiologi. Ved at bruge disse celler kan forskere undersøge de komplicerede processer, der er involveret i nyrefunktionen, og få indsigt i forskellige aspekter af nyrenes fysiologi.

Desuden er NRK-cellelinjen ikke begrænset til at studere nyrefysiologi alene. Disse alsidige celler kan også bruges i kræftforskning. Deres epitel-morfologi og oprindelse fra en normal rottenyre gør dem til en fremragende model til undersøgelse af kræftcellers adfærd og egenskaber i et kontrolleret miljø.

En anvendelse, der udnytter NRK-cellernes unikke egenskaber, er 3D-celledyrkning. Denne teknik indebærer dyrkning af celler i en tredimensionel matrix, der efterligner det naturlige cellemiljø mere end traditionel todimensionel dyrkning. NRK-celler kan dyrkes på denne måde, hvilket gør det muligt for forskere at skabe komplekse vævsmodeller, der ligner nyrens oprindelige struktur. Det gør det lettere at studere cellulær adfærd, interaktioner og reaktioner i en mere fysiologisk relevant kontekst.

NRK-cellelinjen er en værdifuld ressource i biologisk forskning, især inden for kræft og nyrefysiologi. Disse epitelceller, der stammer fra nyrene hos en gennemsnitlig rotte, giver forskerne mulighed for at dykke ned i nyrenes komplicerede funktion og studere kræftceller i et kontrolleret laboratoriemiljø. Med deres anvendelighed i 3D-cellekultur gør NRK-celler det muligt at skabe realistiske vævsmodeller til omfattende undersøgelser af cellulær adfærd og respons.

Organism

Rotte

Tissue

Nyre

Synonyms

Normal rotte-nyre

Karakteristika

Breed/Subspecies

Osborne-Mendel

Age

Voksen

Morphology

Epitelial

Growth properties

Vedhæftende

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, w: 4,5 g/L glukose, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
Split ratio	1:2 til 1:4
Fluid renewal	2 til 3 gange om ugen
Freeze medium	Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

NRK-celler | 305195

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tør is for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befugt atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

NRK-celler | 305195

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.