

NRK šūnas | 305195

Vispārīga informācija

Description

NRK šūnu līnija, kas iegūta no *Rattus norvegicus* (žurkas) nierēm, ir nenovērtējams bioloģisko pētījumu instruments. Šīm šūnām piemīt epitēlija morfoloģija, kas nozīmē, ka tās veido loksnēs, kas pārklāj orgānu virsmas un aizsargā pret svešķermeņiem.

Epitēlija šūnām, piemēram, NRK šūnām, piemīt specifiskas īpašības. Tām ir bagātīgs citoplazmas daudzums un daudz granulu. Šīs šūnas pilda dažādas organisma funkcijas, dažas no tām darbojas kā absorbējošas vai aizsargājošas, bet citas galvenokārt darbojas kā sekrēcijas šūnas.

Nieru gadījumā epitēlija šūnām ir izšķiroša nozīme izdalāmo vielu uzglabāšanā un turpmākajā sekrēcijā. Tāpēc NRK šūnu līnija ir īpaši piemērota nieru fizioloģijas izpētei. Izmantojot šīs šūnas, pētnieki var izpētīt sarežģītus procesus, kas saistīti ar nieru darbību, un gūt ieskatu dažādos nieru fizioloģijas aspektos.

Turklāt NRK šūnu līnija neaprobežojas tikai ar nieru fizioloģijas izpēti. Šīs daudzpusīgās šūnas var izmantot arī vēža pētījumos. To epitēlija morfoloģija un izcelsme no normālas žurkas nierēs padara tās par lielisku modeli vēža šūnu uzvedības un īpašību izpētei kontrolētā vidē.

Viens no pielietojumiem, kas izmanto NRK šūnu unikālās īpašības, ir 3D šūnu kultivēšana. Šī metode ietver šūnu audzēšanu trīsdimensiju matricā, kas precīzāk atdarina dabisko šūnu vidi nekā tradicionālā divdimensiju kultūra. Šādā veidā var kultivēt NRK šūnas, ļaujot pētniekiem izveidot sarežģītus audu modeļus, kas ļoti līdzinās dabiskajai nieru struktūrai. Tas atvieglo šūnu uzvedības, mijiedarbības un reakciju izpēti fizioloģiski atbilstošākā kontekstā.

NRK šūnu līnija ir vērtīgs resurss bioloģiskajos pētījumos, jo īpaši vēža un nieru fizioloģijas jomā. Šīs epitēlija šūnas, kas iegūtas no parastās žurkas nierēm, sniedz pētniekiem iespēju iedziļināties nieru darbības niansēs un pētīt vēža šūnas kontrolētā laboratorijas vidē. NRK šūnas ir izmantojamas 3D šūnu kultūrā, un tās ļauj izveidot reālistiskus audu modeļus, lai veiktu visaptverošus pētījumus par šūnu uzvedību un reakciju.

Organism Žurkas

Tissue Nieres

Synonyms Normāla žurku niere

Raksturojums

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Age Pieaugušo

Morphology Epitēlija

Growth properties Adherent

NRK šūnas | 305195

Normatīvie dati

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

Biomolekulārie dati

Darbs ar

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glikozes, w: 4 mM L-glutamīna, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM nātrija piruvāta (Cytion izstrādājuma numurs 820300a)
Supplements	Papildināt barotni ar 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Noņemt veco barotni no pielipušajām šūnām un mazgāt tās ar PBS, kurā nav kalcija un magnija. T25 kolbām izmantojiet 3-5 ml PBS, bet T75 kolbām - 5-10 ml. Pēc tam pilnībā pārklājiet šūnas ar Accutase, izmantojot 1-2 ml T25 kolbām un 2,5 ml T75 kolbām. Ļaujiet šūnām inkubēties istabas temperatūrā 8-10 minūtes, lai tās atdalītos. Pēc inkubācijas uzmanīgi samaisiet šūnas ar 10 ml barotnes, lai tās atkārtoti suspendētu, pēc tam centrifugējiet 3 minūtes ar 300xg. Izmetiet supernatantu, atkārtoti suspendējiet šūnas svaigā barotnē un pārvietojiet tās jaunās kolbās, kurās jau ir svaiga barotne.
Split ratio	no 1:2 līdz 1:4
Fluid renewal	2 līdz 3 reizes nedēļā
Freeze medium	Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.

NRK šūnas | 305195

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnēsiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar 300 x g 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnēsāt vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

**Incubation
Atmosphere**37°C, 5% CO_2 , mitrināta atmosfēra.**Flask Coating**

Neviens

**Freezing
Procedure**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

NRK šūnas | 305195

Shipping Conditions

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

Storage Conditions

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Kvalitātes kontrole un molekulārā analīze

Sterility

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārlicinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.