HEK293 šūnas

300192

HEK293 šūnu līnija - nemortalizēta epitēlija šūnu līnija, ko 70. gados no cilvēka embrionālajām nieru šūnām ieguva Alekss van der Ebs Utrehtas Universitātē, - ir kļuvusi par galveno eksperimentālo modeli molekulārajā bioloģijā un biotehnoloģijā, pateicoties tās ievērojamajai daudzpusībai un ģenētisko manipulāciju vienkāršībai.

HEK293 šūnu līnijas transformācija ietvēra īpaša segmenta integrēšanu no Adenovīrusa 5 DNS, iekļaujot adenovīrusa E1A un E1B gēnus šūnas genomā. Adenovīrusa DNS modifikācija ļāva šūnu līnijām efektīvi uzņemt svešu DNS, kas ir pazīstama kā augsta transfekcijas efektivitāte. Vīrusu DNS integrēšana HEK293 šūnu genomā izraisīja šūnu imortalizāciju un ievērojami uzlaboja šo šūnu izmantojamību biotehnoloģiskos lietojumos, veicinot stabilu eksogēnās DNS inkorporāciju un ekspresiju - procesu, ko dēvē par stabilu transfekciju. Šī spēja ļauj šūnās pastāvīgi uzturēt un darboties svešzemju gēniem, padarot HEK293 par nenovērtējamu līdzekli ģenētiskajiem pētījumiem un biotehnoloģijai.

Rezultātā HEK293 šūnas ir kļuvušas par biotehnoloģijas pamatresursiem rekombinantu proteīnu, tostarp svarīgu terapeitisko proteīnu, ražošanai un kalpo kā stabilas saimnieka šūnas vīrusu vektoru, jo īpaši adenovīrusu un lentivīrusu vektoru, ražošanai. HEK 293 šūnas ir ļoti svarīgas farmācijas rūpniecībā, veicot augstas veiktspējas skrīninga testus, gēnu terapijas, kas vērstas uz specifiskiem gēniem, kuri saistīti ar atsevišķu gēnu traucējumiem, un adenovīrusu infekcijas pētījumus.

Rūpnieciskajā biotehnoloģijā cilvēka šūnu līnijas HEK 293 lietderība attiecas arī uz rekombinantu enzīmu ražošanu, vīrusu vektoru, piemēram, adenovīrusu vektoru, ražošanu, proteīnu ražošanu un biosensoru izstrādi. Toksikoloģijas pētījumos HEK šūnu līniju izmanto, lai novērtētu ķīmisko vielu ietekmi uz šūnu bioloģiju, tostarp ietekmi uz tipiskām nieru šūnām un gēnu terapijas potenciālu. Nemirstīgās šūnu līnijas HEK293 spēja efektīvi ražot dabiskos proteīnus uzsver tās būtisko lomu medicīnas pētījumos, tostarp vēža pētījumos un gēnu terapijas pamatu izpētē.

HEK293 šūnas piedāvā unikālu platformu šūnu bioloģijas un interesējošo proteīnu pētniecībai, pārspējot citas šūnu līnijas ar savu daudzpusību un lietderību gan pētniecībā, gan rūpniecībā. Salīdzinājumam, HEK293T šūnas, HEK293 variants, ir modificētas, lai uzlabotu transfekcijas efektivitāti, HEK293F šūnas ir pielāgotas suspensijas kultūrām, lai atvieglotu liela apjoma proteīnu ražošanu, un citas zīdītāju šūnu līnijas, piemēram, Vero šūnas, kas iegūtas no pērtiķu nieru audiem, galvenokārt izmanto vakcīnu izstrādē un vīrusu pētījumos.

VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Apraksts

HEK293 šūnu līnija - nemortalizēta epitēlija šūnu līnija, ko 70. gados no cilvēka embrionālajām nieru šūnām ieguva Alekss van der Ebs Utrehtas Universitātē, - ir kļuvusi par galveno eksperimentālo modeli molekulārajā bioloģijā un biotehnoloģijā, pateicoties tās ievērojamajai daudzpusībai un ģenētisko manipulāciju vienkāršībai.

HEK293 šūnu līnijas transformācija ietvēra īpaša segmenta integrēšanu no Adenovīrusa 5 DNS, iekļaujot adenovīrusa E1A un E1B gēnus šūnas genomā. Adenovīrusa DNS modifikācija ļāva šūnu līnijām efektīvi uzņemt svešu DNS, kas ir pazīstama kā augsta transfekcijas efektivitāte. Vīrusu DNS integrēšana HEK293 šūnu genomā izraisīja šūnu imortalizāciju un ievērojami uzlaboja šo šūnu izmantojamību biotehnoloģiskos lietojumos, veicinot stabilu eksogēnās DNS inkorporāciju un ekspresiju - procesu, ko dēvē par stabilu transfekciju. Šī spēja ļauj šūnās pastāvīgi uzturēt un darboties svešzemju gēniem, padarot HEK293 par nenovērtējamu līdzekli ģenētiskajiem pētījumiem un biotehnoloģijai.

Rezultātā HEK293 šūnas ir kļuvušas par biotehnoloģijas pamatresursiem rekombinantu proteīnu, tostarp svarīgu terapeitisko proteīnu, ražošanai un kalpo kā stabilas saimnieka šūnas vīrusu vektoru, jo īpaši adenovīrusu un lentivīrusu vektoru, ražošanai. HEK 293 šūnas ir ļoti svarīgas farmācijas rūpniecībā, veicot augstas veiktspējas skrīninga testus, gēnu terapijas, kas vērstas uz specifiskiem gēniem, kuri saistīti ar atsevišķu gēnu traucējumiem, un adenovīrusu infekcijas pētījumus.

Rūpnieciskajā biotehnoloģijā cilvēka šūnu līnijas HEK 293 lietderība attiecas arī uz rekombinantu enzīmu ražošanu, vīrusu vektoru, piemēram, adenovīrusu vektoru, ražošanu, proteīnu ražošanu un biosensoru izstrādi. Toksikoloģijas pētījumos HEK šūnu līniju izmanto, lai novērtētu ķīmisko vielu ietekmi uz šūnu bioloģiju, tostarp ietekmi uz tipiskām nieru šūnām un gēnu terapijas potenciālu. Nemirstīgās šūnu līnijas HEK293 spēja efektīvi ražot dabiskos proteīnus uzsver tās būtisko lomu medicīnas pētījumos, tostarp vēža pētījumos un gēnu terapijas pamatu izpētē.

HEK293 šūnas piedāvā unikālu platformu šūnu bioloģijas un interesējošo proteīnu pētniecībai, pārspējot citas šūnu līnijas ar savu daudzpusību un lietderību gan pētniecībā, gan rūpniecībā. Salīdzinājumam, HEK293T šūnas, HEK293 variants, ir modificētas, lai uzlabotu transfekcijas efektivitāti, HEK293F šūnas ir pielāgotas suspensijas kultūrām, lai atvieglotu liela apjoma proteīnu ražošanu, un citas zīdītāju šūnu līnijas, piemēram, Vero šūnas, kas iegūtas no pērtiķu nieru audiem, galvenokārt izmanto vakcīnu izstrādē un vīrusu pētījumos.

Audums	Nieres

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Pieteikumi

Transfekcijas saimnieks

Sinonīmi

- Hek293
- HEK-293
- HEK/293
- HEK 293
- HEK
- 293
- 293
- 293 HEK
- 293 Ad5
- Human Embryonic Kidney 293

KLASIFIKĀCIJA

Organisms	Cilvēks
Sekss	Sieviete
Augšanas īpašības	Atbalstītājs
ĢMO statuss	GMO-S1

Sīkāka informācija par ĢMO statusu

GMO-S1: This HEK293 embryonic kidney-derived cell line contains adenovirus-5 E1A/E1B sequences due to transformation but does not release infectious virus, enabling high proliferative capacity. The modification is stably present in embryonal kidney cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Bioloģiskās drošības līmenis	1

RAKSTURLIELUMI

Morfoloģija	Epitēlijveidīgs
Tumorogēns	Plikām pelēm
Ploidijas statuss	30 % HEK293 šūnu ir hipotriploīds kariotips ar 64 modālām hromosomām. Augstāki ploidiji tika konstatēti 4,2 % šūnu.
Laiks, kas nepieciešams, lai skaits dubultojās	30 stundas

IDENTIFIKATORI

Atsauce

HEK293 (Cytion kataloga numurs 300192)

NCBI nodokļu identifikācijas numurs	9606
Cellosaurus	CVCL_0045

PAZĪMES UN UZŅĒMĪBA

Ekspresētie receptori

Vitronektīns

Proteīnu ekspresija

CEA negatīvs, p53 pozitīvs

Jutība pret vīrusiem

Transformēta ar adenovīrusa 5 DNS adenovīrusa 5 DNS

APSTRĀDE UN AUDZĒŠANA

Barotne

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-glutamīns, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion izstrādājuma numurs 820100a)

Inkubācijas vide	37°C, 5%CO2, mitrināta atmosfēra.

Papildinājumi

Papildināt barotni ar 10% FBS un 1% NEAA

Disociācijas reaģents	Accutase

Pārstādīšana

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.

Sēšanas blīvums	1 x 10^4 šūnas/cm^2 veidos konfluentu slāni apmēram 4 dienu laikā.
Šķidruma atjaunošana	2 reizes nedēļā
Atgūšanās pēc atkusņa	Pēc atkausēšanas izkliedējiet šūnas uz šķīvja ar blīvumu 5 x 10^4 šūnas/cm^2 un ļaujiet šūnām atgūties no sasaldēšanas procesa un pielipt vismaz 24 stundas.

Atkausēšana un kultivēšana

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KVALITĀTES KONTROLE UN KRIOKONSERVĀCIJA

Sterilitāte

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.
Lai pārliecinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.

Saldēšanas barotne	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.

Uzglabāšanas nosacījumi

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

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Piegādes nosacījumi

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.

ZIEDOTĀJS

Donora vecums	Auglis

JURIDISKIE JAUTĀJUMI UN DROŠĪBA

Drošības pasākumi

Plānojot uzglabāt kriokviālu šķidrā slāpeklī turpmākai atkausēšanai, obligāti jāievēro stingri drošības pasākumi. Ir nepieciešami piemēroti aizsargcimdi un apģērbs, un, pārvietojot sasaldētos paraugus uz šķidrā slāpekļa tvertni vai no tās, ir jālieto sejas maska vai aizsargbrilles. Tas jādara, lai mazinātu traumu risku, ko var radīt iespējamas kriokrioviālu eksplozijas, kas var izraisīt asu fragmentu izmešanu.

Garantija

Uzņēmumā Cytion mēs atbalstām savu produktu kvalitāti un dzīvotspēju.
Mēs garantējam, ka mūsu šūnas būs dzīvotspējīgas kultivēšanas sākumā 60 dienas pēc nosūtīšanas no mūsu ražotnēm.
Mēs nodrošinām, ka visi materiāli atbilst analīzes sertifikātā un/vai produkta lapā aprakstītajām specifikācijām
Lai iegūtu sīkāku informāciju, lūdzu, skatiet mūsu <a href=""/"/Kas mēs esam/garantija/"" hreflang=""x-default"">Garantijas paziņojumu

Nepieciešams materiālu nodošanas līgums	Yes