HEK293 rakud

300192

HEK293 rakuliin, mis on inimese embrüonaalsetest neerurakkudest 1970ndatel aastatel Alex van der Eb'i poolt Utrechti ülikoolis saadud immortaliseeritud epiteelirakuliin, on tänu oma märkimisväärsele mitmekülgsusele ja geneetilise manipuleeritavuse lihtsusele muutunud molekulaarbioloogia ja biotehnoloogiliste rakenduste võtmetähtsusega katsemudeliks.
HEK293 rakuliini transformatsioon hõlmas Adenoviiruse 5 DNA spetsiifilise segmendi integreerimist, millega adenoviiruse E1A ja E1B geenid integreeriti raku genoomi. Adenoviiruse DNA muutmine võimaldas rakuliinidel tõhusalt vastu võtta võõrast DNAd, mida nimetatakse suureks transfektsioonitõhususeks. Viirusliku DNA integreerimine HEK293 rakkude genoomi tõi kaasa rakkude immortaliseerimise ja suurendas oluliselt nende rakkude kasutatavust biotehnoloogilistes rakendustes, hõlbustades eksogeense DNA stabiilset inkorporeerimist ja ekspressiooni, mida nimetatakse stabiilseks transfektsiooniks. See võime võimaldab võõraste geenide püsivat olemasolu ja toimimist rakkudes, muutes HEK293 hindamatuks vahendiks geneetilistes uuringutes ja biotehnoloogias.
Selle tulemusena on HEK293 rakud muutunud biotehnoloogias põhiliseks ressursiks rekombinantsete valkude, sealhulgas elutähtsate terapeutiliste valkude tootmisel ning nad on stabiilse peremeesrakuna viirusvektorite, eelkõige adenoviirus- ja lentiviirusvektorite loomisel. HEK 293 rakud on farmaatsiatööstuses keskse tähtsusega kõrge läbilaskevõimega sõeluuringute tegemiseks, üksikute geenihäiretega seotud spetsiifilistele geenidele suunatud geeniteraapiate valmistamiseks ja adenoviirusinfektsiooni uuringuteks.
Tööstuslikus biotehnoloogias ulatub inimese rakuliini HEK293 kasutatavus rekombinantse ensüümi tootmiseks, viirusvektorite, näiteks adenoviirusvektorite tootmiseks, valkude tootmiseks ja biosensorite väljatöötamiseks. Toksikoloogiauuringud saavad kasu HEK rakuliini kasutamisest kemikaalide mõju hindamisel rakubioloogiale, sealhulgas mõju tüüpilistele neerurakkudele ja geeniteraapia potentsiaali hindamisel. Immortaalse rakuliini HEK293 võime toota tõhusalt natiivseid valke rõhutab nende olulist rolli meditsiinilistes uuringutes, sealhulgas vähiuuringutes ja geeniteraapia aluste uurimisel.
HEK293 rakud pakuvad ainulaadset platvormi rakubioloogia ja huvipakkuvate valkude uurimiseks, ületades teisi rakuliine mitmekülgsuse ja kasulikkuse poolest nii teadustöös kui ka tööstuslikes rakendustes. Võrdluseks, HEK293T rakud, mis on HEK293 variant, on modifitseeritud transfektsiooni tõhususe suurendamiseks, HEK293F rakud on kohandatud suspensioonikultuuriks, et hõlbustada suuremahulist valkude tootmist, ja teisi imetajate rakuliine, nagu Vero rakud, mis on saadud ahvi neerukoes, kasutatakse peamiselt vaktsiinide arendamiseks ja viiruste uuringutes.

ÜLDINE TEAVE

Kirjeldus

HEK293 rakuliin, mis on inimese embrüonaalsetest neerurakkudest 1970ndatel aastatel Alex van der Eb'i poolt Utrechti ülikoolis saadud immortaliseeritud epiteelirakuliin, on tänu oma märkimisväärsele mitmekülgsusele ja geneetilise manipuleeritavuse lihtsusele muutunud molekulaarbioloogia ja biotehnoloogiliste rakenduste võtmetähtsusega katsemudeliks.
HEK293 rakuliini transformatsioon hõlmas Adenoviiruse 5 DNA spetsiifilise segmendi integreerimist, millega adenoviiruse E1A ja E1B geenid integreeriti raku genoomi. Adenoviiruse DNA muutmine võimaldas rakuliinidel tõhusalt vastu võtta võõrast DNAd, mida nimetatakse suureks transfektsioonitõhususeks. Viirusliku DNA integreerimine HEK293 rakkude genoomi tõi kaasa rakkude immortaliseerimise ja suurendas oluliselt nende rakkude kasutatavust biotehnoloogilistes rakendustes, hõlbustades eksogeense DNA stabiilset inkorporeerimist ja ekspressiooni, mida nimetatakse stabiilseks transfektsiooniks. See võime võimaldab võõraste geenide püsivat olemasolu ja toimimist rakkudes, muutes HEK293 hindamatuks vahendiks geneetilistes uuringutes ja biotehnoloogias.
Selle tulemusena on HEK293 rakud muutunud biotehnoloogias põhiliseks ressursiks rekombinantsete valkude, sealhulgas elutähtsate terapeutiliste valkude tootmisel ning nad on stabiilse peremeesrakuna viirusvektorite, eelkõige adenoviirus- ja lentiviirusvektorite loomisel. HEK 293 rakud on farmaatsiatööstuses keskse tähtsusega kõrge läbilaskevõimega sõeluuringute tegemiseks, üksikute geenihäiretega seotud spetsiifilistele geenidele suunatud geeniteraapiate valmistamiseks ja adenoviirusinfektsiooni uuringuteks.
Tööstuslikus biotehnoloogias ulatub inimese rakuliini HEK293 kasutatavus rekombinantse ensüümi tootmiseks, viirusvektorite, näiteks adenoviirusvektorite tootmiseks, valkude tootmiseks ja biosensorite väljatöötamiseks. Toksikoloogiauuringud saavad kasu HEK rakuliini kasutamisest kemikaalide mõju hindamisel rakubioloogiale, sealhulgas mõju tüüpilistele neerurakkudele ja geeniteraapia potentsiaali hindamisel. Immortaalse rakuliini HEK293 võime toota tõhusalt natiivseid valke rõhutab nende olulist rolli meditsiinilistes uuringutes, sealhulgas vähiuuringutes ja geeniteraapia aluste uurimisel.
HEK293 rakud pakuvad ainulaadset platvormi rakubioloogia ja huvipakkuvate valkude uurimiseks, ületades teisi rakuliine mitmekülgsuse ja kasulikkuse poolest nii teadustöös kui ka tööstuslikes rakendustes. Võrdluseks, HEK293T rakud, mis on HEK293 variant, on modifitseeritud transfektsiooni tõhususe suurendamiseks, HEK293F rakud on kohandatud suspensioonikultuuriks, et hõlbustada suuremahulist valkude tootmist, ja teisi imetajate rakuliine, nagu Vero rakud, mis on saadud ahvi neerukoes, kasutatakse peamiselt vaktsiinide arendamiseks ja viiruste uuringutes.

Kude	Neerud

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

Rakendused

Transfektsiooni peremees

Sünonüümid

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

KLASSIFIKATSIOON

Organism	Inimene
Sugu	Naine
Kasvuvõime	Järgija
GMO-staatus	GMO-S1

GMO-staatuse üksikasjad

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.

Bioloogilise ohutuse tase	1

OMADUSED

Morfoloogia	Epiteelilaadsed
Tuumorigeenne	Alasti hiirtel
Ploidsus	30% HEK293 rakkudest on 64 modaalse kromosoomiga hüpotriploidse karyotüübiga. Kõrgemat ploidiaid leiti 4,2% rakkudest.
Kahekordistumisaeg	30 tundi

TUNNUSED

Viide

HEK293 (Cytioni kataloginumber 300192)

NCBI maksukood	9606
Cellosaurus	CVCL_0045

AVALDUMINE JA VASTUVÕTLIKKUS

Ekspresseeritud retseptorid

Vitronektiin

Valgu ekspressioon

CEA negatiivne, p53 positiivne

Viirusele vastuvõtlikkus

Transformeeritud adenoviiruse 5 DNAga adenoviiruse 5 DNAga

KÄSITLEMINE JA KASVATAMINE

Kasvatuskeskkond

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytioni artikli number 820100a)

Inkubatsiooni keskkond	37°C, 5%CO2, niisutatud atmosfäär.

Toidulisandid

Täiendada söötme 10% FBS ja 1% NEAAga

Dissotsiatsioonireaktiiv	Accutase

Kultuuri edasikasvatamine

Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

Külvitihedus	1 x 10^4 rakku/cm^2 moodustab umbes 4 päeva jooksul konfluentse kihi.
Vedeliku vahetus	2 korda nädalas
Taastumine pärast sulamist	Pärast sulatamist asetage rakud plaadile tihedusega 5 x 10^4 rakku/cm^2 ja laske rakkudel külmutamisprotsessist taastuda ja kinnituda vähemalt 24 tunni jooksul.

Sulatamine ja kasvatamine

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.

KVALITEEDIKONTROLL JA KRÜOKONSERVEERIMINE

Viljatus

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.
Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

Külmutuskeskkond	Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni kataloginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

Säilitamistingimused

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Tarne- ja kohaletoimetamistingimused

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

ANNETAJA

Doonori vanus	Loote

ÕIGUSLIKUD JA OHUTUSALASED KÜSIMUSED

Ohutusnõuded

Kui plaanitakse krüoviaalide säilitamist vedelas lämmastikus tulevase sulatamise eesmärgil, on kohustuslik järgida rangeid ohutusmeetmeid. Asjakohased kaitsekindad ja -riietus on hädavajalikud ning külmutatud proovide vedela lämmastiku mahutisse või mahutist väljaviimisel tuleb kasutada näomaski või kaitseprille. See on vajalik selleks, et vähendada vigastuste ohtu, mis tuleneb võimalikest krüoviaalide plahvatustest eemaldamisel, mille tagajärjel võivad välja paiskuda teravad killud.

Garantii

Cytion seisab oma toodete kvaliteedi ja elujõulisuse eest.
Me garanteerime, et meie rakud on elujõulised kasvatamise alguses 60 päeva jooksul pärast meie rajatistest saatmist.
Tagame, et kõik materjalid vastavad analüüsisertifikaadis ja/või tootelehel kirjeldatud spetsifikatsioonidele
Täielikke üksikasju leiate meie <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Tagatise avaldusest

Vajalik on materjalide üleandmise leping	Yes