HEK293 sejtek

300192

A HEK293 sejtvonal, egy immortalizált epitélsejtvonal, amelyet az 1970-es években Alex van der Eb az Utrechti Egyetemen emberi embrionális vesesejtekből nyert, figyelemre méltó sokoldalúsága és könnyű genetikai manipulálhatósága miatt a molekuláris biológia és a biotechnológiai alkalmazások kulcsfontosságú kísérleti modelljévé vált.

A HEK293 sejtvonal transzformációja az Adenovírus 5 DNS egy specifikus szegmensének integrálásával történt, amely az adenovírus E1A és E1B génjeit ágyazta be a sejt genomjába. Az adenovírus DNS-módosítás lehetővé tette, hogy a sejtvonalak hatékonyan képesek legyenek idegen DNS-t felvenni, ami nagy transzfekciós hatékonyságnak nevezett tulajdonság. A vírus-DNS beépítése a HEK293 sejtek genomjába a sejtek immortalizációját eredményezte, és jelentősen növelte e sejtek hasznosságát biotechnológiai alkalmazásokban azáltal, hogy megkönnyítette az exogén DNS stabil beépülését és kifejeződését, amit stabil transzfekciónak nevezünk. Ez a képesség lehetővé teszi az idegen gének tartós jelenlétét és működését a sejtekben, ami a HEK293-at felbecsülhetetlen értékű eszközzé teszi a genetikai vizsgálatok és a biotechnológia számára.

Ennek eredményeként a HEK293 sejtek a biotechnológia alapvető erőforrásává váltak a rekombináns fehérjék - köztük létfontosságú terápiás fehérjék - előállításában, valamint a vírusvektorok, különösen az adenovirális és lentivirális vektorok előállításához szükséges robusztus gazdasejtekké. A HEK 293 sejtek kulcsfontosságúak a gyógyszeriparban a nagy áteresztőképességű szűrővizsgálatokban, az egygénes rendellenességekkel kapcsolatos specifikus géneket célzó génterápiák előállításában és az adenovírus-fertőzéssel kapcsolatos vizsgálatokban.

Az ipari biotechnológiában a HEK293 humán sejtvonal hasznossága kiterjed a rekombináns enzimek előállítására, a vírusvektorok, például adenovirális vektorok előállítására, a fehérje előállítására és a bioszenzorok fejlesztésére. A toxikológiai kutatásokban a HEK-sejtvonal alkalmazása előnyös a vegyi anyagok sejtbiológiára gyakorolt hatásainak értékelésében, beleértve a tipikus vesesejtekre gyakorolt hatásokat és a génterápiák lehetőségeit. A HEK293 halhatatlan sejtvonalnak a natív fehérjék hatékony előállítására való képessége kiemeli alapvető szerepét az orvosi kutatásban, beleértve a rákkutatást és a génterápia alapjainak feltárását.

A HEK293 sejtek egyedülálló platformot kínálnak a sejtbiológia és az érdeklődésre számot tartó fehérjék tanulmányozásához, sokoldalúságban és hasznosságban felülmúlva más sejtvonalakat mind a kutatásban, mind az ipari alkalmazásokban. Ehhez képest a HEK293T sejteket, a HEK293 egyik változatát a transzfekciós hatékonyság növelése érdekében módosítják, a HEK293F sejteket szuszpenziós tenyésztésre adaptálják a nagyszabású fehérjeelőállítás megkönnyítése érdekében, és más emlős sejtvonalakat, például a majom veseszövetéből származó Vero sejteket elsősorban vakcinafejlesztésben és vírusos vizsgálatokban használják.

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

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Leírás

A HEK293 sejtvonal, egy immortalizált epitélsejtvonal, amelyet az 1970-es években Alex van der Eb az Utrechti Egyetemen emberi embrionális vesesejtekből nyert, figyelemre méltó sokoldalúsága és könnyű genetikai manipulálhatósága miatt a molekuláris biológia és a biotechnológiai alkalmazások kulcsfontosságú kísérleti modelljévé vált.
A HEK293 sejtvonal transzformációja az Adenovírus 5 DNS egy specifikus szegmensének integrálásával történt, amely az adenovírus E1A és E1B génjeit ágyazta be a sejt genomjába. Az adenovírus DNS-módosítás lehetővé tette, hogy a sejtvonalak hatékonyan képesek legyenek idegen DNS-t felvenni, ami nagy transzfekciós hatékonyságnak nevezett tulajdonság. A vírus-DNS beépítése a HEK293 sejtek genomjába a sejtek immortalizációját eredményezte, és jelentősen növelte e sejtek hasznosságát biotechnológiai alkalmazásokban azáltal, hogy megkönnyítette az exogén DNS stabil beépülését és kifejeződését, amit stabil transzfekciónak nevezünk. Ez a képesség lehetővé teszi az idegen gének tartós jelenlétét és működését a sejtekben, ami a HEK293-at felbecsülhetetlen értékű eszközzé teszi a genetikai vizsgálatok és a biotechnológia számára.
Ennek eredményeként a HEK293 sejtek a biotechnológia alapvető erőforrásává váltak a rekombináns fehérjék - köztük létfontosságú terápiás fehérjék - előállításában, valamint a vírusvektorok, különösen az adenovirális és lentivirális vektorok előállításához szükséges robusztus gazdasejtekké. A HEK 293 sejtek kulcsfontosságúak a gyógyszeriparban a nagy áteresztőképességű szűrővizsgálatokban, az egygénes rendellenességekkel kapcsolatos specifikus géneket célzó génterápiák előállításában és az adenovírus-fertőzéssel kapcsolatos vizsgálatokban.
Az ipari biotechnológiában a HEK293 humán sejtvonal hasznossága kiterjed a rekombináns enzimek előállítására, a vírusvektorok, például adenovirális vektorok előállítására, a fehérje előállítására és a bioszenzorok fejlesztésére. A toxikológiai kutatásokban a HEK-sejtvonal alkalmazása előnyös a vegyi anyagok sejtbiológiára gyakorolt hatásainak értékelésében, beleértve a tipikus vesesejtekre gyakorolt hatásokat és a génterápiák lehetőségeit. A HEK293 halhatatlan sejtvonalnak a natív fehérjék hatékony előállítására való képessége kiemeli alapvető szerepét az orvosi kutatásban, beleértve a rákkutatást és a génterápia alapjainak feltárását.
A HEK293 sejtek egyedülálló platformot kínálnak a sejtbiológia és az érdeklődésre számot tartó fehérjék tanulmányozásához, sokoldalúságban és hasznosságban felülmúlva más sejtvonalakat mind a kutatásban, mind az ipari alkalmazásokban. Ehhez képest a HEK293T sejteket, a HEK293 egyik változatát a transzfekciós hatékonyság növelése érdekében módosítják, a HEK293F sejteket szuszpenziós tenyésztésre adaptálják a nagyszabású fehérjeelőállítás megkönnyítése érdekében, és más emlős sejtvonalakat, például a majom veseszövetéből származó Vero sejteket elsősorban vakcinafejlesztésben és vírusos vizsgálatokban használják.

Szövet	Vese

Alkalmazások

Transzfekciós gazdatest

Szinonimák

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

OSZTÁLYOZÁS

Organizmus	Ember
Szex	Nő
Növekedési tulajdonságok	Hűséges
GMO-státusz	GMO-S1

A GMO-státuszra vonatkozó részletek

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.

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

Biológiai biztonsági szint	1

JELLEMZŐK

Morfológia	Epithelszerű
Daganatképző	Meztelen egerekben
Ploidiaállapot	a HEK293 sejtek 30%-a hipotriploid kariotípusú, 64 modális kromoszómával. A sejtek 4,2%-ában magasabb ploidia volt kimutatható.
Kettőzési idő	30 óra

AZONOSÍTÓK

Hivatkozás

HEK293 (Cytion katalógusszám: 300192)

NCBI adóazonosító szám	9606
Cellosaurus	CVCL_0045

KIFEJEZŐDÉS ÉS FOGÉKONYSÁG

Kifejeződő receptorok

Vitronectin

Fehérjeexpresszió

CEA negatív, p53 pozitív

Vírusérzékenység

Adenovírus 5 DNS-sel átalakítva adenovírus 5 DNS-sel

KEZELÉS ÉS TENYÉSZTÉS

Táptalaj

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion cikkszám: 820100a)

Inkubációs környezet	37°C, 5%CO2, párásított légkör.

Kiegészítők

A táptalajt 10% FBS-szel és 1% NEAA-val kell kiegészíteni

Diszociációs reagens	Accutase

Átültetés

Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.

Ültetési sűrűség	1 x 10^4 sejt/cm^2 körülbelül 4 nap alatt konfluens réteget képez.
Folyadékcsere	hetente 2 alkalommal
Az olvadás utáni helyreállás	Felolvasztás után helyezze a sejteket 5 x 10^4 sejt/cm^2 sűrűséggel lemezre, és hagyja, hogy a sejtek felolvadjanak és legalább 24 órán át tapadjanak.

Felolvasztás és tenyésztés

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.

MINŐSÉGELLENŐRZÉS ÉS KRIOKONZERVÁLÁS

Meddőség

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják. A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejtkultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.

Fagyasztóközeg	Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt (beleértve az FBS-t) + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás utáni életképesség érdekében, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

Tárolási feltételek

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Szállítási feltételek

A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

ADOMÁNYOZÓ

Az adományozó életkora	Magzat

JOGI ÉS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

Biztonsági óvintézkedések

Ha egy kriovialitást folyékony nitrogénben tervezünk tárolni a későbbi kiolvasztás céljából, akkor kötelező betartani a szigorú biztonsági intézkedéseket. A megfelelő védőkesztyű és védőruházat elengedhetetlen, és a fagyasztott minták folyékony nitrogéntartályba vagy a folyékony nitrogéntartályból történő átvitele során arcmaszk vagy védőszemüveg használata szükséges. Ez azért van, hogy csökkentsék a kriovialis anyagok eltávolításakor bekövetkező esetleges robbanásból eredő sérülésveszélyt, amely éles szilánkok kilövellését eredményezheti.

Garancia

A Cytionnál kiállunk termékeink minősége és életképessége mellett.
Garantáljuk, hogy sejtjeink a tenyésztés megkezdésekor életképesek lesznek, a létesítményünkből történő kiszállítás után 60 napig.
Biztosítjuk, hogy minden anyag megfelel az analitikai tanúsítványban és/vagy a terméklapon leírt specifikációknak
A teljes részleteket lásd <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Garancia nyilatkozatunkban

Anyagátadási megállapodás szükséges	Yes