HeLa sejtek

300194

A Henrietta Lacks méhnyakráksejtjeiből származó HeLa sejtek egy, az orvosbiológiai kutatásokban széles körben alkalmazott halhatatlan sejtvonal. A Hela humán sejtvonal jelentősen hozzájárult a kutatás jelentős fejlődéséhez, és továbbra is kulcsfontosságú szerepet játszik a laboratóriumokban világszerte.

1951-ben Henrietta Lacks, egy fiatal, ötgyermekes anya hüvelyi vérzés miatt orvoshoz fordult a Johns Hopkins Kórházban, ahol Dr. Howard Jones jelentős rosszindulatú daganatot azonosított a méhnyakán. Abban az időben a Johns Hopkins Orvosi Intézet azon kevés intézmények közé tartozott, amelyek orvosi ellátást nyújtottak az elszegényedett afroamerikaiaknak. Henrietta Lacks méhnyakrákja miatt rádiumkezelésen esett át, amely az akkoriban rendelkezésre álló vezető terápia volt. A kezelés során biopsziát végeztek, és a rákos sejtekből mintát küldtek Dr. George Otto Gey laboratóriumába. Dr. Gey különböző hátterű méhnyakrákos betegektől származó sejteket próbált tenyészteni, de sikertelenül, egészen Henrietta sejtjeiig, amelyek az első olyan sejtek voltak, amelyek folyamatosan szaporodtak, és ez a felfedezés megkülönböztette őket minden korábbi mintától.

Henrietta Lacks méhnyakrákjáról később kiderült, hogy a humán papillomavírus (HPV) okozta. A HPV egy gyakori vírus, amely más betegségek mellett méhnyakrákhoz is vezethet. A HeLa-sejteken végzett kutatások jelentősen hozzájárultak a HPV méhnyakrákban betöltött szerepének megértéséhez, ami a megelőző HPV-vakcinák kifejlesztéséhez vezetett, amelyek nagy hatással voltak a HPV-vel összefüggő rákos megbetegedések előfordulásának csökkentésére.

Ezek a rendkívüli sejtek, amelyeket Henrietta Lacks monogramja után "HeLa"-sejteknek neveztek el, azóta az orvosi kutatásban is fontos szerepet játszanak. Lehetővé tették a tudósok számára, hogy a rákos sejtek növekedését, a különböző anyagok hatását és a vírusok működését vizsgálják, jelentősen hozzájárulva az orvosi fejlődéshez, beleértve a gyermekbénulás és a COVID-19 elleni vakcinák kifejlesztését, anélkül, hogy a közvetlen emberkísérletek etikai aggályai felmerülnének.

A HeLa sejteket széles körben használják génfunkciós vizsgálatokra, rekombináns fehérjék előállítására és génterápiára magas transzfekciós hatékonyságuk és vírusfertőzésekkel szembeni érzékenységük miatt. Kulcsfontosságúak a vírusok viselkedésének kutatásában, beleértve a replikációt és a patogenezist, és kulcsszerepet játszottak a hepatitis B kutatásában a vírusfehérjék expresszálásával és a diagnosztikai tesztek és vakcinák kifejlesztésének segítésével, ezáltal jelentősen előmozdítva a globális egészségügyi intézkedéseket.

A HeLa-sejtek továbbra is felbecsülhetetlen értékű erőforrást jelentenek a folyamatban lévő orvosi és tudományos kutatások számára. A HeLa-sejtek és más halhatatlan sejtvonalak jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni, mivel továbbra is alakítják az orvostudomány és a fertőző betegségek kutatásának területét, és Henrietta Lacks maradandó örökségét és a tudományos fejlődéshez való hozzájárulását jelentik.

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 Henrietta Lacks méhnyakráksejtjeiből származó HeLa sejtek egy, az orvosbiológiai kutatásokban széles körben alkalmazott halhatatlan sejtvonal. A Hela humán sejtvonal jelentősen hozzájárult a kutatás jelentős fejlődéséhez, és továbbra is kulcsfontosságú szerepet játszik a laboratóriumokban világszerte.
1951-ben Henrietta Lacks, egy fiatal, ötgyermekes anya hüvelyi vérzés miatt orvoshoz fordult a Johns Hopkins Kórházban, ahol Dr. Howard Jones jelentős rosszindulatú daganatot azonosított a méhnyakán. Abban az időben a Johns Hopkins Orvosi Intézet azon kevés intézmények közé tartozott, amelyek orvosi ellátást nyújtottak az elszegényedett afroamerikaiaknak. Henrietta Lacks méhnyakrákja miatt rádiumkezelésen esett át, amely az akkoriban rendelkezésre álló vezető terápia volt. A kezelés során biopsziát végeztek, és a rákos sejtekből mintát küldtek Dr. George Otto Gey laboratóriumába. Dr. Gey különböző hátterű méhnyakrákos betegektől származó sejteket próbált tenyészteni, de sikertelenül, egészen Henrietta sejtjeiig, amelyek az első olyan sejtek voltak, amelyek folyamatosan szaporodtak, és ez a felfedezés megkülönböztette őket minden korábbi mintától.
Henrietta Lacks méhnyakrákjáról később kiderült, hogy a humán papillomavírus (HPV) okozta. A HPV egy gyakori vírus, amely más betegségek mellett méhnyakrákhoz is vezethet. A HeLa-sejteken végzett kutatások jelentősen hozzájárultak a HPV méhnyakrákban betöltött szerepének megértéséhez, ami a megelőző HPV-vakcinák kifejlesztéséhez vezetett, amelyek nagy hatással voltak a HPV-vel összefüggő rákos megbetegedések előfordulásának csökkentésére.
Ezek a rendkívüli sejtek, amelyeket Henrietta Lacks monogramja után "HeLa"-sejteknek neveztek el, azóta az orvosi kutatásban is fontos szerepet játszanak. Lehetővé tették a tudósok számára, hogy a rákos sejtek növekedését, a különböző anyagok hatását és a vírusok működését vizsgálják, jelentősen hozzájárulva az orvosi fejlődéshez, beleértve a gyermekbénulás és a COVID-19 elleni vakcinák kifejlesztését, anélkül, hogy a közvetlen emberkísérletek etikai aggályai felmerülnének.
A HeLa sejteket széles körben használják génfunkciós vizsgálatokra, rekombináns fehérjék előállítására és génterápiára magas transzfekciós hatékonyságuk és vírusfertőzésekkel szembeni érzékenységük miatt. Kulcsfontosságúak a vírusok viselkedésének kutatásában, beleértve a replikációt és a patogenezist, és kulcsszerepet játszottak a hepatitis B kutatásában a vírusfehérjék expresszálásával és a diagnosztikai tesztek és vakcinák kifejlesztésének segítésével, ezáltal jelentősen előmozdítva a globális egészségügyi intézkedéseket.
A HeLa-sejtek továbbra is felbecsülhetetlen értékű erőforrást jelentenek a folyamatban lévő orvosi és tudományos kutatások számára. A HeLa-sejtek és más halhatatlan sejtvonalak jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni, mivel továbbra is alakítják az orvostudomány és a fertőző betegségek kutatásának területét, és Henrietta Lacks maradandó örökségét és a tudományos fejlődéshez való hozzájárulását jelentik.

Szövet	Cervix
Betegség	Adenokarcinóma

Alkalmazások

Transzfekciós gazdatest

Szinonimák

- HELA
- Hela
- He La
- He-La
- Henrietta Lacks cells
- Helacyton gartleri

OSZTÁLYOZÁS

Organizmus	Ember
Szex	Nő
Növekedési tulajdonságok	Hűséges
Biológiai biztonsági szint	1

JELLEMZŐK

Morfológia	Epithelszerű

Kariotípus

A HeLa-sejtvonal, amelynek összetett kariotípusa nagyfokú aneuploidiát és szerkezeti átrendeződéseket tartalmaz, gyors növekedéséről és tenyésztési élettartamáról ismert. A HeLa sejtek jellemzően 82 kromoszómát tartalmaznak, bár a kromoszómák száma 70 és 164 között változhat. Figyelemre méltó, hogy a HeLa sejtek 98%-a rendelkezik egy kis telocentrikus kromoszómával, és 100%-uk a vizsgált sejtek jelentős részében aneuploidiát mutat. Ezek a kromoszóma-rendellenességek alapozzák meg gyors növekedésüket és halhatatlanságukat, valamint a méhnyakrákkal és más rákos sejtekkel való kapcsolatukat.

Kettőzési idő	28-36 óra

AZONOSÍTÓK

Hivatkozás

HeLa (Cytion katalógusszám: 300194)

NCBI adóazonosító szám	9606
Cellosaurus	CVCL_0030

KIFEJEZŐDÉS ÉS FOGÉKONYSÁG

Izoenzimek

G6PD, A

Vírusérzékenység

Humán adenovírus 3, Encephalomyocarditis vírus, Humán poliovírus 1, Humán poliovírus 2, Humán poliovírus 3

Fordított transzkriptáz	Negatív

Termékek

Keratin, lizofoszfatidil-kolin (lizo-PC) indukálja az AP-1 aktivitást és a c-jun N-terminális kináz aktivitást (JNK1) egy protein kináz C-független útvonalon keresztül

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
Folyadékcsere	hetente 2-3 alkalommal
Az olvadás utáni helyreállás	Felolvasztás után helyezze a sejteket 2–3 x 10^4 sejt/cm^2 sűrűséggel lemezre, és hagyja, hogy a sejtek felépüljenek a fagyasztási folyamatból, és legalább 24–48 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	30 év
Etnikai hovatartozás	Afroamerikai

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