HeLa rakud

300194

Henrietta Lacksi emakakaelavähirakkudest saadud HeLa rakud on surematu rakuliin, mida kasutatakse laialdaselt biomeditsiinilistes uuringutes. Inimese rakuliin Hela on oluliselt kaasa aidanud olulistele teadustöö edusammudele ja mängib jätkuvalt olulist rolli laborites kogu maailmas.

1951. aastal pöördus Henrietta Lacks, noor viie lapse ema, vaginaalse verejooksu tõttu Johns Hopkinsi haiglasse, kus dr Howard Jones tuvastas tema emakakaelal märkimisväärse pahaloomulise kasvaja. Sel ajal oli Johns Hopkinsi meditsiini instituut üks väheseid asutusi, mis pakkus arstiabi vaesunud afroameeriklastele. Henrietta Lacks läbis emakakaelavähi raadiumravi, mis oli tollal juhtiv ravi. Ravi ajal tehti biopsia ja vähirakkude proov saadeti dr George Otto Gey laborisse. Dr. Gey oli püüdnud kasvatada rakke erinevatest emakakaelavähiga patsientidest, kuid edutult, kuni Henrietta rakud olid esimesed rakud, mis paljunesid pidevalt, mis eristas neid kõigist varasematest proovidest. Hiljem leiti, et Henrietta Lacksi emakakaelavähki põhjustas inimese papilloomiviirus (HPV). HPV on levinud viirus, mis võib muude haiguste hulgas põhjustada emakakaelavähki. HeLa rakkudega tehtud uuringud on oluliselt kaasa aidanud HPV rolli mõistmisele emakakaelavähis, mis on viinud ennetavate HPV-vaktsiinide väljatöötamiseni, millel on olnud suur mõju HPV-ga seotud vähkkasvajate esinemissageduse vähendamisele.

Need erakordsed rakud, mida Henrietta Lacksi nime järgi nimetatakse "HeLa" rakkudeks, on sellest ajast peale muutunud meditsiinilistes teadusuuringutes oluliseks. Nad on võimaldanud teadlastel uurida vähirakkude kasvu, erinevate ainete mõju ja viiruste toimimist, aidates oluliselt kaasa meditsiinilistele edusammudele, sealhulgas poliomüeliidi ja COVID-19 vaktsiini väljatöötamisele, ilma et otseste inimkatsetega seotud eetilised probleemid oleksid kõrvaldatud.

HeLa rakke kasutatakse laialdaselt geenifunktsiooni uuringutes, rekombinantsete valkude tootmisel ja geeniteraapias tänu nende suurele transfektsiooni tõhususele ja tundlikkusele viirusnakkuste suhtes. Neil on keskne roll viiruste käitumise, sealhulgas replikatsiooni ja patogeneesi uurimisel ning nad on mänginud olulist rolli B-hepatiidi uuringutes, ekspresseerides viiruse valke ja aidates kaasa diagnostiliste testide ja vaktsiinide väljatöötamisele, edendades seeläbi märkimisväärselt ülemaailmseid tervishoiumeetmeid.

HeLa rakud on jätkuvalt hindamatu ressurss meditsiinis ja teaduses tehtavateks teadusuuringuteks. HeLa rakkude ja teiste surematute rakuliinide tähtsust ei saa ülehinnata, sest need kujundavad jätkuvalt meditsiini ja nakkushaiguste uurimist ning kujutavad endast Henrietta Lacksi ja tema panuse teaduse arengusse kestvat pärandit.

ÜLDINE TEAVE

Kirjeldus

Henrietta Lacksi emakakaelavähirakkudest saadud HeLa rakud on surematu rakuliin, mida kasutatakse laialdaselt biomeditsiinilistes uuringutes. Inimese rakuliin Hela on oluliselt kaasa aidanud olulistele teadustöö edusammudele ja mängib jätkuvalt olulist rolli laborites kogu maailmas.

1951. aastal pöördus Henrietta Lacks, noor viie lapse ema, vaginaalse verejooksu tõttu Johns Hopkinsi haiglasse, kus dr Howard Jones tuvastas tema emakakaelal märkimisväärse pahaloomulise kasvaja. Sel ajal oli Johns Hopkinsi meditsiini instituut üks väheseid asutusi, mis pakkus arstiabi vaesunud afroameeriklastele. Henrietta Lacks läbis emakakaelavähi raadiumravi, mis oli tollal juhtiv ravi. Ravi ajal tehti biopsia ja vähirakkude proov saadeti dr George Otto Gey laborisse. Dr. Gey oli püüdnud kasvatada rakke erinevatest emakakaelavähiga patsientidest, kuid edutult, kuni Henrietta rakud olid esimesed rakud, mis paljunesid pidevalt, mis eristas neid kõigist varasematest proovidest. Hiljem leiti, et Henrietta Lacksi emakakaelavähki põhjustas inimese papilloomiviirus (HPV). HPV on levinud viirus, mis võib muude haiguste hulgas põhjustada emakakaelavähki. HeLa rakkudega tehtud uuringud on oluliselt kaasa aidanud HPV rolli mõistmisele emakakaelavähis, mis on viinud ennetavate HPV-vaktsiinide väljatöötamiseni, millel on olnud suur mõju HPV-ga seotud vähkkasvajate esinemissageduse vähendamisele.

Need erakordsed rakud, mida Henrietta Lacksi nime järgi nimetatakse "HeLa" rakkudeks, on sellest ajast peale muutunud meditsiinilistes teadusuuringutes oluliseks. Nad on võimaldanud teadlastel uurida vähirakkude kasvu, erinevate ainete mõju ja viiruste toimimist, aidates oluliselt kaasa meditsiinilistele edusammudele, sealhulgas poliomüeliidi ja COVID-19 vaktsiini väljatöötamisele, ilma et otseste inimkatsetega seotud eetilised probleemid oleksid kõrvaldatud.

HeLa rakke kasutatakse laialdaselt geenifunktsiooni uuringutes, rekombinantsete valkude tootmisel ja geeniteraapias tänu nende suurele transfektsiooni tõhususele ja tundlikkusele viirusnakkuste suhtes. Neil on keskne roll viiruste käitumise, sealhulgas replikatsiooni ja patogeneesi uurimisel ning nad on mänginud olulist rolli B-hepatiidi uuringutes, ekspresseerides viiruse valke ja aidates kaasa diagnostiliste testide ja vaktsiinide väljatöötamisele, edendades seeläbi märkimisväärselt ülemaailmseid tervishoiumeetmeid.

HeLa rakud on jätkuvalt hindamatu ressurss meditsiinis ja teaduses tehtavateks teadusuuringuteks. HeLa rakkude ja teiste surematute rakuliinide tähtsust ei saa ülehinnata, sest need kujundavad jätkuvalt meditsiini ja nakkushaiguste uurimist ning kujutavad endast Henrietta Lacksi ja tema panuse teaduse arengusse kestvat pärandit.

Kude	Emakakael

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

Haigus	Adenokartsinoom

Rakendused

Transfektsiooni peremees

Sünonüümid

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

KLASSIFIKATSIOON

Organism	Inimene
Sugu	Naine
Kasvuvõime	Järgija
Bioloogilise ohutuse tase	1

OMADUSED

Morfoloogia	Epiteelilaadsed

Karyotüüp

HeLa rakuliin, mille keerukas karyotüüp on kõrge aneuploidsuse ja struktuursete ümberkorralduste tasemega, on tuntud oma kiire kasvu ja pikaealisuse poolest kultuuris. HeLa rakkudel on tavaliselt 82 kromosoomi, kuigi see võib varieeruda vahemikus 70-164. Eelkõige on 98%-l HeLa rakkudest väike telotsentriline kromosoom ja 100%-l on aneuploidsus märkimisväärsel hulgal uuritud rakkudest. Need kromosoomianomaaliad toetavad nende kiiret kasvu ja surematust ning nende seost emakakaelavähi ja teiste vähirakkudega.

Kahekordistumisaeg	28-36 tundi

TUNNUSED

Viide

HeLa (Cytioni kataloginumber 300194)

NCBI maksukood	9606
Cellosaurus	CVCL_0030

AVALDUMINE JA VASTUVÕTLIKKUS

Isoensüümid

G6PD, A

Viirusele vastuvõtlikkus

Inimese adenoviirus 3, entsefalomüokardiidi viirus, inimese polioviirus 1, inimese polioviirus 2, inimese polioviirus 3

Pöördtranskriptaas	Negatiivne

Tooted

Keratiin, lüsofosfatidüülkoliin (lyso-PC) indutseerib AP-1 aktiivsust ja c-jun N-terminaalse kinaasi (JNK1) aktiivsust valgukinaasist C-independentse tee kaudu

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
Vedeliku vahetus	2 kuni 3 korda nädalas
Taastumine pärast sulamist	Pärast sulatamist asetage rakud plaadile tihedusega 2–3 x 10^4 rakku/cm^2 ja laske rakkudel külmutamisprotsessist taastuda ja kinnituda vähemalt 24–48 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	30 aastat
Etniline kuuluvus	Afroameeriklane

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