

**Celice HeLa 229 | 305056****Splošne informacije****Description**

Celična linija HeLa 229 je klonski derivat prvotne celične linije HeLa, ki je bila prva človeška celična linija z neprekinjenim gojenjem. Celice HeLa so bile pridobljene iz celic raka materničnega vratu, odvzetih Henrietti Lacks leta 1951. Podlinija HeLa 229 se zaradi močne rasti in prilagodljivosti v laboratorijskih pogojih uporablja na različnih področjih biomedicinskih raziskav, vključno z raziskavami raka, razvojem zdravil in toksikologijo.

Ena od glavnih značilnosti celične linije HeLa 229 je njena agresivna rast in razmnoževanje, kar odraža rakavo poreklo celic. Zaradi tega je še posebej uporabna za študije, ki zahtevajo velik donos celic in hitro rast, kot je na primer visoko zmogljivo presejanje za odkrivanje zdravil. Celice HeLa 229 so tudi zelo dovzetne za gensko manipulacijo, kar raziskovalcem omogoča vnos tujih genov ali posebnih mutacij za preučevanje njihovih učinkov na obnašanje celic in patologijo.

Celice HeLa 229 so še vedno pomemben model v virologiji, saj so dovzetne za najrazličnejše viruse. Zaradi te dovzetnosti so odlično orodje za preučevanje življenjskih ciklov virusov, interakcij med gostiteljem in virusom ter učinkovitosti protivirusnih spojin. Ta celična linija je prav tako prispevala k boljšemu razumevanju temeljnih celičnih procesov, kot so replikacija DNA, transkripcija in apoptoza.

Kljub uporabnosti uporabe celic HeLa, vključno s HeLa 229, se pojavljajo etični pomisleki glede privolitve in izvora celične linije, saj so bile celice prvotno pridobljene brez privolitve Henriette Lacks ali njene družine. Vendar pa raziskave, ki potekajo s celicami HeLa, še naprej pomembno prispevajo k znanosti zaradi njihovih edinstvenih lastnosti in zgodovinskega pomena pri razvoju sodobne celične biologije.

**Organism**

Človek

**Tissue**

Maternični vrat

**Disease**

Endocervikalni adenokarcinom, povezan s človeškim papilomavirusom

**Synonyms**

HeLa-229, HeLa229

**Značilnosti****Age**

31 let

**Gender**

Ženske

**Morphology**

Epitelijski

**Growth properties**

Pripadajoče

**Regulativni podatki**

**Celice Hela 229 | 305056****Citation** Hela 229 (katalogška številka Cytion 305056)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_1276**Biomolekularni podatki****Ravnanje s spletno stranjo****Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (številka izdelka Cytion 820100a)**Supplements** Gojišče dopolnite z 10 % FBS, 1 % NEAA in 1,0 mM natrijevega piruvata**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 26 ur**Subculturing** Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavrzite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče.**Fluid renewal** 2 do 3-krat na teden**Freeze medium** Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (katalogška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročene s kriom.

### Celice Hela 229 | 305056

#### Thawing and Culturing Cells

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu krioviala takoj shranite pri temperaturi pod  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri  $300 \times g$  3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

#### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , vlažno ozračje.

#### Flask Coating

Za optimalno pritrnitev in sposobnost preživetja po odmrznitvi priporočamo uporabo s **kolagenom prevlečenih bučk ali plošč**.

#### Freezing Procedure

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

## Celice Hela 229 | 305056

### Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vialo postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno  $-150$  do  $-196^{\circ}\text{C}$ . Shranjevanje pri  $-80^{\circ}\text{C}$  je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

## Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA

### Sterility

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.