

Celice GM12878 | 305439

Splošne informacije

Description

Celična linija GM12878 je dobro opisana človeška limfoblastoidna celična linija, spremenjena z virusom Epstein-Barr (EBV). Uporablja se kot standardna celična linija stopnje 1 v projektu ENCODE (Encyclopedia of DNA Elements), zato je eden najbolj preučevanih modelov za genetske in transkriptomске raziskave. GM12878, ki izvira od ženskega darovalca, je znana po svojem stabilnem kariotipu v primerjavi s pogosteje uporabljenimi celičnimi linijami, kot sta HeLa in HEK293, ki imata obsežno kromosomsko aneuploidijo.

Te celice so zaradi svoje B-limfocitne linije še posebej dragocene za razumevanje strukture kromatina, regulacije genov in imunskega odziva. Celice GM12878 so bile uporabljene v visoko zmogljivih študijah, vključno z analizami ChIP-seq za kartiranje vezavnih mest transkripcijskih faktorjev in modifikacij histonov, MNase-seq za kartiranje nukleosomov in RNA-seq za profiliranje transkriptoma. Študije z GM12878 so razjasnile vidike interakcij transkripcijskih faktorjev, kot so vezava FOXM1 in njegovih kofaktorjev, ter njihove vloge v celičnem ciklu in poteh imunskega odziva.

Poleg tega je GM12878 služil kot platforma za poskuse urejanja genoma, namenjene ustvarjanju referenčnih materialov za potrjevanje sekvenciranja naslednje generacije (NGS). V GM12878 so bile na primer uvedene spremembe genoma, posredovane s CRISPR/Cas9, za razvoj kontrolnih materialov za analizo mutacij raka, kar kaže na njegovo uporabo v precizni medicini in genetskem testiranju.

Organism Človek

Tissue Periferna kri

Synonyms GM-12878

Značilnosti

Age Neopredeljeno

Gender Ženske

Morphology Limfoblastom podobni

Growth properties Vzmetenje

Regulativni podatki

Citation GM12878 (kataloška številka Cytion 305439)

Biosafety level 2

Celice GM12878 | 305439**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_7526**Biomolekularni podatki****Viruses** Transformant: Virus Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Mutacija: CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G>A)**Ravnanje s spletno stranjo****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnega glutamina, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (številka izdelka Cytion 820700a)**Supplements** Gojišče dopolnite s 15 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Kulture vzdržujte z rednim dodajanjem ali zamenjavo gojišča. Kulture začnite z gostoto 5×10^5 celic/ml in za optimalno rast ohranjajte koncentracijo celic v območju od 3×10^5 do 1×10^6 celic/ml.**Post-Thaw Recovery** Po odmrznitvi pustite celice, da si opomorejo od postopka zamrzovanja vsaj 24 ur**Freeze medium** Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (kataloška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročenega s kriom.

Celice GM12878 | 305439

**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 krioviala 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 % CO_2 , vlažno ozračje.

Flask Coating

Nič

**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.

**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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

Celice GM12878 | 305439

**Storage
Conditions**

Za dolgotrajno shranjevanje vial postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °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.