

## GM12878 sejtek | 305439

## Általános információk

## Description

A GM12878 sejtvonal egy jól jellemzett humán limfoblasztoid sejtvonal, amelyet Epstein-Barr-vírussal (EBV) transzformáltak. A DNS-elemek enciklopédiája (ENCODE) projektben standard Tier 1 sejtvonalként használták, így a genetikai és transzkriptomikai kutatások egyik legszélesebb körben vizsgált modellje. A női donorból származó GM12878 ismert stabil kariotípusáról, szemben az olyan gyakrabban használt sejtvonalakkal, mint a HeLa és a HEK293, amelyek kiterjedt kromoszómális aneuploidiával rendelkeznek.

Ezek a sejtek B-limfocita vonaluk miatt különösen értékesek a kromatin szerkezetének, a génszabályozásnak és az immunválasznak a megértéséhez. A GM12878 sejteket nagy áteresztőképességű vizsgálatokban használták, beleértve a CHIP-seq elemzéseket a transzkripció faktorok kötőhelyeinek és hisztonmódosulások feltérképezésére, az MNase-seq-et a nukleoszómák feltérképezésére, valamint az RNA-seq-et a transzkriptom profilalkotására. A GM12878 bevonásával végzett vizsgálatok megvilágították a transzkripció faktorok kölcsönhatásainak aspektusait, például a FOXM1 és társfaktorainak kötődését, valamint a sejtciklusban és az immunválasz útvonalaiban betöltött szerepüket.

A GM12878 továbbá platformként szolgált genomszerkesztési kísérletekhez, amelyek célja referenciaanyagok létrehozása volt az újgenerációs szekvenálás (NGS) validálásához. Például CRISPR/Cas9 által közvetített genommodosításokat vezettek be a GM12878-ba, hogy kontrollanyagokat hozzanak létre a rákmutáció-elemzéshez, ami jól illusztrálja a precíziós orvoslásban és a genetikai vizsgálatokban való alkalmazását.

**Organism** Emberi

**Tissue** Perifériás vér

**Synonyms** GM-12878

## Jellemzők

**Age** Meghatározatlan

**Gender** Női

**Morphology** Limfoblaszt-szerű

**Growth properties** Felfüggesztés

## Szabályozási adatok

**Citation** GM12878 (Cytion katalógusszám: 305439)

**Biosafety level** 2

## GM12878 sejtek | 305439

NCBI\_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL\_7526

## Biomolekuláris adatok

Viruses Transzformáns: Epstein-Barr-vírus (EBV)

Mutational profile Mutáció: Pro227Pro (c.681G&gt;A); CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G&gt;A)

## A kezelése

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabil glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion 820700a cikkszám)

Supplements A táptalajt 15% FBS-szel egészítsük ki

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing A tenyészeteket a táptalaj rendszeres hozzáadásával vagy cseréjével tartsa fenn. A tenyészeteket  $5 \times 10^5$  sejt/ml sűrűséggel indítsa el, és az optimális növekedés érdekében tartsa a sejtkoncentrációt  $3 \times 10^5$  és  $1 \times 10^6$  sejt/ml közötti tartományban.

Post-Thaw Recovery A felolvasztás után hagyjuk, hogy a sejtek legalább 24 órán keresztül regenerálódjanak a fagyasztás után

Freeze medium 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.

## GM12878 sejtek | 305439

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát  $-150\text{ °C}$  alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott  $37\text{ °C}$ -os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a kriofülkét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet  $300 \times g$ -n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.
7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejt pelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.
8. A sejt vonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

**Incubation  
Atmosphere**

$37\text{ °C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , párasított légkör.

**Flask Coating**

Nincs

**Freezing  
Procedure**

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

**Shipping  
Conditions**

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

## GM12878 sejtek | 305439

### Storage Conditions

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.

## Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA

### Sterility

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatói módszerekkel kizárják.

A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejt kultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.