

**COX-Zellen | 302138**

**Allgemeine Informationen**

**Description**

Die COX-Zelllinie ist eine Referenz-B-Lymphoblastoid-Zelllinie (B-LCL), die von einem menschlichen Spender stammt und mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV) transformiert wurde. Aufgrund ihrer Aufnahme in die Panels der International Histocompatibility Working Group (IHWG) wird sie häufig in der Immunogenetik und Histokompatibilitätsforschung verwendet. Die COX-Zelllinie repräsentiert einen spezifischen Haplotyp des Haupthistokompatibilitätskomplexes (MHC), HLA-A1-B8-Cw7-DR3-DQ2, der mit der Anfälligkeit für Autoimmunerkrankungen wie Typ-1-Diabetes, systemischem Lupus erythematodes und Myasthenia gravis in Verbindung gebracht wird. Dieser Haplotyp zeichnet sich durch ein hohes Maß an Kopplungsungleichgewicht aus und macht die Zelllinie zu einem wichtigen Modell für die Untersuchung von MHC-bezogenen genetischen Assoziationen.

Die genomische Sequenz des COX-Haplotyps wurde im Rahmen des MHC-Haplotyp-Projekts vollständig charakterisiert. Er erstreckt sich über ca. 4,8 Mb und umfasst die Regionen der Klasse I, II und III des MHC sowie die erweiterte Klasse-I-Region. Bei der detaillierten Sequenzierung wurden über 16 000 Einzelnukleotid-Polymorphismen (SNPs) und zahlreiche strukturelle Variationen festgestellt, die Einblicke in die genetische Architektur dieser Region ermöglichen. Die umfassende MHC-Charakterisierung der COX-Zelllinie macht sie zu einer wichtigen Ressource für das Verständnis der Funktion des Immunsystems und der genetischen Grundlagen von HLA-assoziierten Krankheiten.

In der Forschung wird die COX-Zelllinie für die Feinkartierung von krankheitsassoziierten Loci innerhalb des MHC sowie für funktionelle Studien zur Antigenverarbeitung und -präsentation verwendet. Ihr gut definiertes genetisches Profil ermöglicht vergleichende Studien mit anderen MHC-Haplotypen, was zur Identifizierung von Krankheitsrisikovarianten und potenziellen therapeutischen Zielen beiträgt. Darüber hinaus ist die Zelllinie an der Bewertung neuer Sequenzierungs- und Genotypisierungstechnologien beteiligt und dient als Standardreferenz in immungenetischen Studien.

**Organism** Menschen

**Tissue** Peripheres Blut

**Disease** Burkitt-Lymphom

**Synonyms** LCL (DR3)

**Merkmale**

**Age** Alter nicht spezifiziert

**Gender** Männlich

**Ethnicity** Kaukasisch

**Morphology** Runde Zellen

## COX-Zellen | 302138

**Cell type** B-Lymphoblasten

**Growth properties** Aufhängung

### Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

**Citation** COX (Cytion Katalognummer 302138)

**Biosafety level** 2

### Expression / Mutation

**Viruses** Umgewandelt durch EBV

### Handhabung

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion-Artikelnummer 820700a)

**Medium supplements** Supplemente des Mediums mit 10% hitzeinaktiviertem FBS

**Subculturing** Die Zellsuspension im Kolben durch Auf- und Abpipettieren vorsichtig homogenisieren, dann eine repräsentative Probe zur Bestimmung der Zelldichte pro ml entnehmen. Die Suspension mit frischem Kulturmedium auf eine Zellkonzentration von  $1 \times 10^5$  Zellen/ml verdünnen und die eingestellte Suspension zur weiteren Kultivierung in neue Kolben aliquotieren.

**Freeze medium** Verwenden Sie als Kryokonservierungsmedium ein komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion-Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

## COX-Zellen | 302138

### Handling of cryopreserved cultures

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein  $37^{\circ}\text{C}$  warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei  $300 \times g$ , um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

## Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

### Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.