

12Z-Zellen | 305733**Allgemeine Informationen****Description**

Die 12Z-Zelllinie ist ein immortalisiertes humanes endometriotisches Epithelzellmodell, das aus peritonealen endometriotischen Läsionen stammt. Sie wurde ursprünglich durch Transfektion primärer endometriotischer Epithelzellen mit dem SV40 large T-Antigen hergestellt, was eine erweiterte Proliferationsfähigkeit ermöglicht. Die 12Z-Zellen sind Cytokeratin-positiv und E-Cadherin-negativ, was sie als eine epithelähnliche Population mit einem invasiven Phänotyp auszeichnet. Es hat sich gezeigt, dass diese Zellen in vitro ein hohes Migrations- und Invasionsverhalten aufweisen, ähnlich wie metastatische Karzinomzellen, und N-Cadherin exprimieren, ein Cadherin, das mit erhöhter Invasivität und Motilität assoziiert wird. Dieses molekulare Profil unterstützt ihre Verwendung bei der Untersuchung von Invasionsmechanismen, die für die Endometriose relevant sind und Parallelen in der Krebsbiologie aufweisen.

Funktionell gesehen exprimieren 12Z-Zellen Gene, die an der Östrogen- und Progesteronsignalisierung, dem Umbau der extrazellulären Matrix, der Angiogenese, der Zytokinproduktion sowie der Biosynthese und Signalisierung von Prostaglandin E2 (PGE2) beteiligt sind. Sie weisen eine erhöhte Aktivität der Matrix-Metalloproteinasen MMP-2 und MMP-9 auf, die für den Abbau extrazellulärer Matrixkomponenten und die Erleichterung der Gewebeinvasion entscheidend sind. Darüber hinaus produzieren 12Z-Zellen hohe Mengen an PGE2, einem Entzündungsmediator, der in der Pathophysiologie der Endometriose eine Rolle spielt. Diese Eigenschaften sowie ihre Empfindlichkeit gegenüber Steroidhormonen machen 12Z-Zellen zu einem effektiven In-vitro-Modell für die Untersuchung der molekularen Grundlagen der Entstehung von endometriotischen Läsionen, der Invasion und der hormonellen Regulation.

Wichtig ist, dass jüngste Qualitätskontrollstudien die genetische Authentizität von 12Z-Zellen durch STR-Profilierung (Short Tandem Repeat) bestätigt haben, wodurch frühere Bedenken hinsichtlich Kreuzkontamination und falscher Identifizierung in der Endometrioseforschung entkräftet wurden. Diese Zellen wurden zusammen mit der eng verwandten Z11-Linie als Standardmodelle zur Verbesserung der Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit im Bereich der Reproduktionsbiologie und Endometrioseforschung vorgeschlagen.

Organism

Menschen

Tissue

Gebärmutterschleimhaut, Epithel

Disease

Endometriose

Synonyms

12z, 12-Z, Z12, Z-12, Z12 Eo, EEC12Z

Merkmale**Age**

37 Jahre

Gender

Weiblich

Morphology

Epithelähnlich

12Z-Zellen | 305733**Cell type** Epithelzelle**Growth properties** Adhärent**Regulatorische Daten****Citation** 12Z (Cytion Katalognummer 305733)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0Q73**GMO Status** GMO-S1: Diese Zelllinie enthält ein SV40 Large T Antigen-Expressionskonstrukt, das über einen pcDNA3.1-Vektor übertragen wird und durch Inaktivierung von p53 und Rb eine erweiterte Proliferation ermöglicht. Das Insert ist in die humane endometriotische Zelllinie 12Z integriert. Diese Klassifizierung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.**Biomolekulare Daten****Mutational profile****Handhabung****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS**Doubling time** 31 Stunden**Seeding density** $1-3 \times 10^4$ Zellen/cm²**Freeze medium** Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir 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.

12Z-Zellen | 305733

Thawing and Culturing Cells

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 °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°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 x 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 adhären 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.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

12Z-Zellen | 305733

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle und molekulare Analyse

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.