**Product sheet**

# BJ-Fibroblast | 305222

## Allgemeine Informationen

| | |
|---|---|
| **Description** | BJ-Zellen, die aus der neonatalen männlichen Vorhaut gewonnen werden, sind menschliche Fibroblasten, die zu den Bindegewebszellen gehören. Sie werden häufig in der biologischen und medizinischen Forschung verwendet, da sie sich vermehren können und menschlichen Ursprungs sind, was sie für die Erforschung der menschlichen Biologie und von Krankheiten relevant macht.<br><br>BJ-Zellen, die von menschlichen Hautfibroblasten abstammen, werden vor allem in Studien über zelluläre Reaktionen auf oxidativen Stress verwendet und tragen zu unserem Verständnis von Alterung, Krankheitsmechanismen und zellulärer Abwehr gegen oxidative Schäden bei. Darüber hinaus stellen die Zellen eine brauchbare Alternative zu den BALB/c 3T3-Zellen der Maus für toxikologische In-vitro-Untersuchungen dar, insbesondere für den Neutral-Rot-Aufnahme-Assay (NRU). Dieser Test wird häufig zur Bewertung zytotoxischer Wirkungen verwendet, indem die Lebensfähigkeit von Zellen durch die Aufnahme von neutralem rotem Farbstoff gemessen wird.<br><br>Das Fehlen einer starken Telomeraseaktivität in den menschlichen BJ-Vorhautfibroblasten, unabhängig von hTERT, unterstreicht ihre Rolle bei der Untersuchung der vorzeitigen Seneszenz, der Verlängerung der Telomere und der Auswirkungen von Hyperoxie auf die Telomerlänge. Die menschlichen Zelllinien BJ und HaCaT werden in der dermatologischen Forschung häufig gemeinsam verwendet, da sie sich in der Darstellung wichtiger Aspekte der Hautphysiologie ergänzen. HaCaT-Zellen, die aus menschlichen Keratinozyten bestehen, dienen als Modell für die epidermale Schicht der Haut, während BJ-Zellen, die von menschlichen Fibroblasten abstammen, die dermale Schicht darstellen. Diese Kombination ermöglicht eine umfassende Untersuchung der Hautreaktionen sowohl auf der epidermalen als auch auf der dermalen Ebene, was sie für die Untersuchung der Hautalterung, der Wundheilung und der Auswirkungen verschiedener Behandlungen auf die Hautgesundheit von unschätzbarem Wert macht.<br><br>Zusammenfassend lässt sich sagen, dass BJ-Zellen, die auch als menschliche BJ-Fibroblasten bezeichnet werden, ein vielseitiges Modell für die biologische Forschung darstellen, das Einblicke in die Auswirkungen von Umwelteinflüssen, zellulärer Seneszenz und Radikalbiologie bietet. |
| **Organism** | Menschen |
| **Tissue** | Vorhaut |
| **Synonyms** | FF-WT-BJ, BJ1 |

## Merkmale

| | |
|---|---|
| **Age** | Weniger als 1 Monat |
| **Gender** | Männlich |
| **Ethnicity** | Kaukasisch |
| **Morphology** | Fibroblasten |

**Product sheet**

## BJ-Fibroblast | 305222

| | |
|---|---|
| **Cell type** | Fibroblasten der Vorhaut |
| **Growth properties** | Adhärent |

## Regulatorische Daten

| | |
|---|---|
| **Citation** | BJ (Cytion-Katalognummer 305222) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_3653 |

## Biomolekulare Daten

| | |
|---|---|
| **Karyotype** | BJ-Zellen weisen einen normalen diploiden Karyotyp auf. Ab einer bestimmten Populationsverdopplung kann jedoch ein abnormaler Karyotyp auftreten, der auf genetische Veränderungen hinweist. |

## 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, 20 ng/ml bFGF |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Subculturing** | Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten. |
| **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. |

# BJ-Fibroblast | 305222

## 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 verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.

7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten 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% $_{CO2}$, 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. |

| | |
|---|---|
| **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.<br><br>Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft. |
| **STR-Profil** | **Amelogenin**: x,y<br>**CSF1PO**: 10,12<br>**D13S317**: 8,9<br>**D16S539**: 9,13<br>**D5S818**: 12<br>**D7S820**: 11,12<br>**TH01**: 7,8<br>**TPOX**: 10,11<br>**vWA**: 16,18<br>**D3S1358**: 14,16<br>**D21S11**: 29<br>**D18S51**: 17,19<br>**Penta E**: 7,17<br>**Penta D**: 12,13<br>**D8S1179**: 9,11<br>**FGA**: 22,23 |