Menschliche Osteoblasten (HOB)

300700

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Primäre menschliche Osteoblasten (HOB) werden aus Knochengewebe isoliert. Sie werden zur Prüfung der Biokompatibilität von Implantatmaterialien wie Titan sowie zur Erstellung von In-vitro-Knochenmodellen verwendet.
In der osteogenen Kultur zeigen primäre humane Osteoblasten alkalische Phosphatase-Aktivität und bilden mineralisierte Knötchen – die am häufigsten verwendeten Indikatoren für die Knochenbildung in vitro. Sie können mit Osteoklasten und Osteozyten kombiniert werden, um den Knochenumbau zu modellieren. Die osteogene Kapazität kann je nach Spender variieren.

Gewebe	Knochen
Krankheit	Normaler Knochen (Osteoblast; nicht tumorbildende Primärzelle)
Metastasenherd	Nicht zutreffend (normale, nicht tumorogene Primärzelle)

Anwendungen

Biokompatibilität von Implantaten: plasmabehandelte Titanoberflächen; Biokompatibilität und Entzündungspotenzial von Titanlegierungen; In-vitro-Knochenmodell: Dreifachkultur mit Osteoklasten und Osteozyten; In-vitro-Zytotoxizitätsprüfung von Medizinprodukten; Biophysikalische Stimulation der Osteoblastenreifung und der Matrixmineralisierung; Purinerge Signalübertragung und Mechanotransduktion bei der Knochenbildung

Synonyme

- HOB
- Human osteoblasts

SPENDER

Alter des Spenders	Chargenspezifisch (siehe CoA)
Ethnische Zugehörigkeit	Chargenspezifisch (siehe CoA)

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Los-spezifisch
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	Ohne Gentechnik

Angaben zum GVO-Status

Keine genetische Veränderung; primäre menschliche Osteoblasten, die aus Knochengewebe isoliert wurden. Nicht transformiert oder immortalisiert.

Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	polygonal bis spindelförmig (Osteoblast)
Zelltyp	Primäre Osteoblasten

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Tumorauslösend	Nein
Verdopplungszeit	Von AddexBio nicht angegeben; typische Verdopplungszeit von primären Osteoblasten: 48–72 Stunden

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Osteoblasten-Wachstumsmedium-Kit (Cytion-Artikelnummer 850057); Osteoblasten-Wachstumsmedium-Mischung (Cytion-Artikelnummer 850056); Osteoblasten-Differenzierungsmedium-Kit (Cytion-Artikelnummer 850060)

Inkubationsatmosphäre	37 °C, 5 % CO_2, gesättigte Luftfeuchtigkeit.

Nahrungsergänzungsmittel

Komplettes Wachstumsmedium (AddexBio C0013-01 All-in-One; kein zusätzlicher Serumzusatz erforderlich). Zur Kryokonservierung: komplettes Wachstumsmedium + 10 % FBS + 10 % DMSO.

Dissoziationsreagenz	Subkultur-Reagenzien gemäß den Empfehlungen im Analysezertifikat

Subkultivierung

Führen Sie eine Passagierung der Zellen bei einer Konfluenz von etwa 75 % durch. Dichter besiedelte Kulturen unterliegen einer irreversiblen Kontaktinhibition und hören auf, sich zu vermehren. Verwenden Sie die auf dem Analysezertifikat empfohlenen Passagierungsreagenzien.

Split-Verhältnis	Empfohlene Aussaatdichte: 4 × 10³ Zellen/cm² (siehe AddexBio-Protokoll)
Aussaatdichte	Mehr als 2.000 Zellen/cm²
Flüssigkeitswechsel	24 Stunden nach der Aussaat, danach alle 48 bis 72 Stunden
Erholung nach dem Auftauen	Lebensfähigkeit nach dem Auftauen ≥ 70 % lebensfähige Zellen. Konfluenz von mehr als 80 % innerhalb des erwarteten Erholungszeitraums.

Auftauen und Kultivierung

Das Kryoröhrchen schnell in einem 37 °C warmen Wasserbad auftauen lassen und dabei vorsichtig schwenken. Kurz bevor das letzte Eis geschmolzen ist, das Röhrchen in eine Laminar-Flow-Haube bringen und dessen Außenfläche dekontaminieren.
Die Zellsuspension in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen überführen, 10 ml Osteoblasten-Wachstumsmedium hinzufügen und 5 Minuten bei 250 × g zentrifugieren.
Den Überstand entfernen und das Zellpellet in 10 ml Osteoblasten-Wachstumsmedium resuspendieren. Zellzahl und Lebensfähigkeit überprüfen.
Die Suspension auf zwei 25-cm²-Kulturflaschen aufteilen (jeweils 5 ml). Die Verwendung von zwei Flaschen verringert das Risiko, alle Zellen zu verlieren, falls eine Passagierung fehlschlägt.
Bei 37 °C, 5 % CO_2 und gesättigter Luftfeuchtigkeit inkubieren, wobei die Schraubverschlüsse für den Gasaustausch um eine halbe Umdrehung geöffnet werden.
Wechseln Sie das Medium nach 24 Stunden, um nicht anhaftende Zellen zu entfernen, anschließend alle 48 bis 72 Stunden, wobei ausschließlich vorgewärmtes Medium verwendet werden darf.
Führen Sie eine Subkultur der Zellen bei einer Konfluenz von etwa 75 % durch. Dichtere Kulturen unterliegen einer irreversiblen Kontaktinhibition und hören auf, sich zu vermehren. Verwenden Sie die auf dem Analysezertifikat empfohlenen Subkultivierungsreagenzien. Empfohlene Aussaatdichte: mehr als 2.000 Zellen/cm².

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Mycoplasma-Kontamination wird mittels PCR ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination durch Bakterien, Pilze oder Hefen vorliegt, werden die Kulturen einer Sichtprüfung unterzogen.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir ein vollständiges Wachstumsmedium mit 10 % DMSO, um eine ausreichende Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitlagerung sollten die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa −150 bis −196 °C gelagert werden. Eine Lagerung bei −80 °C ist nur für maximal eine Woche zulässig.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Primärzellen werden auf Trockeneis versandt. Überprüfen Sie das Kryoröhrchen nach Erhalt auf Beschädigungen und bringen Sie es unverzüglich an einen geeigneten Aufbewahrungsort.

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Proteinexpression

Alkalische Phosphatase (ALP); positiv für Marker der Knochenmineralisierung

Viren

Frei von HIV, Hepatitis B, HPV, EBV und CMV (durch AddexBio als negativ bestätigt; P0004010)

BEZEICHNER

Quellenangabe

Menschliche Osteoblasten (HOB) (Cytion-Katalognummer 300700)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	Not assigned

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn die Lagerung eines Kryoröhrchens in flüssigem Stickstoff zum späteren Auftauen geplant ist, müssen strenge Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden. Geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung sind unerlässlich, und beim Transfer gefrorener Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille vorgeschrieben. Dies dient dazu, das Verletzungsrisiko durch mögliche Explosionen der Kryoröhrchen beim Entnehmen zu mindern, bei denen scharfe Splitter herausgeschleudert werden können. Primärzellen sind menschlichen Ursprungs, und es gibt kein bekanntes Testverfahren, das die vollständige Abwesenheit von Infektionserregern gewährleisten kann. Behandeln Sie alle Produkte als potenziell infektiös.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultivierung noch
60 Tage nach Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien den Spezifikationen entsprechen, die im
Analysezertifikat und/oder im Produktdatenblatt beschrieben sind.
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer
Garantieerklärung.

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes