Menselijke osteoblasten (HOB)

300700

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

Primaire menselijke osteoblasten (HOB) worden geïsoleerd uit botweefsel. Ze worden gebruikt om de biocompatibiliteit van implantaatmaterialen zoals titanium te testen en om in-vitro-botmodellen op te zetten.
In osteogene kweek vertonen primaire menselijke osteoblasten alkalische fosfatase-activiteit en vormen ze gemineraliseerde knobbeltjes, de meest gebruikte indicatoren voor botvorming in vitro. Ze kunnen worden gecombineerd met osteoclasten en osteocyten om botremodellering te modelleren. Het osteogene vermogen kan per donor verschillen.

Weefsel	Bot
Ziekte	Normaal bot (osteoblast; niet-tumorogene primaire cel)
Plaats van uitzaaiingen	Niet van toepassing (normale, niet-tumorogene primaire cel)

Toepassingen

Biocompatibiliteit van implantaten: met plasma behandelde titaniumoppervlakken; Biocompatibiliteit en ontstekingspotentieel van titaniumlegeringen; In-vitro-botmodel: drievoudige kweek met osteoclasten en osteocyten; In-vitro-cytotoxiciteitstesten van medische hulpmiddelen; Biofysische stimulatie van de rijping van osteoblasten en de mineralisatie van de botmatrix; Purinerge signalering en mechanotransductie bij botvorming

Synoniemen

- HOB
- Human osteoblasts

DONATEUR

Leeftijd van de donor	Lot-specifiek (zie CoA)
Etnische afkomst	Lot-specifiek (zie CoA)

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Lot-specifiek
Groei-eigenschappen	Aanhanger
GGO-status	Zonder genetisch gemodificeerde organismen

Details over de GGO-status

Geen genetische modificatie; primaire menselijke osteoblasten geïsoleerd uit botweefsel. Niet getransformeerd of onsterfelijk gemaakt.

Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	Veelhoekig tot spoelvormig (osteoblast)
Celtype	Primaire osteoblasten
Tumorverwekkend	Nee

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

Verdubbelingstijd	Niet gespecificeerd door AddexBio; typische verdubbelingstijd van primaire osteoblasten: 48–72 uur

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

Osteoblast-groeimediumkit (Cytion-artikelnummer 850057); Osteoblast-groeimediummengsel (Cytion-artikelnummer 850056); Osteoblast-differentiatiemediumkit (Cytion-artikelnummer 850060)

Incubatieomgeving	37 °C, 5 % CO_2, verzadigde luchtvochtigheid.

Supplementen

Compleet kweekmedium (AddexBio C0013-01 all-in-one; geen extra serumsupplement nodig). Voor cryopreservatie: compleet kweekmedium + 10% FBS + 10% DMSO.

Dissociatiereagens	Subcultuurreagentia zoals aanbevolen op het analysecertificaat

Heruitplanten

Kweek de cellen opnieuw bij een confluentie van ongeveer 75 %. Bij dichtere culturen treedt onomkeerbare contactremming op en stoppen de cellen met deling. Gebruik de voor het analysecertificaat aanbevolen reagentia voor het opnieuw kweken.

Splitsingsverhouding	Aanbevolen bezaaiingsdichtheid: 4 × 10^3 cellen/cm² (zie het protocol van AddexBio)
Zaaidichtheid	Meer dan 2.000 cellen/cm²
Vloeistofverversing	24 uur na het inzaaien, daarna om de 48 tot 72 uur
Herstel na ontdooiing	Levensvatbaarheid na ontdooien: ≥ 70 % levensvatbare cellen. Meer dan 80 % confluentie binnen de verwachte herstelperiode.

Ontdooien en kweken

Laat het cryobuisje snel ontdooien in een waterbad van 37 °C, waarbij u het voorzichtig ronddraait. Breng het buisje, net voordat het laatste ijs is gesmolten, naar een laminaire stromingskast en ontsmet het buitenoppervlak.
Breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml, voeg 10 ml osteoblastgroeimedium toe en centrifugeer gedurende 5 minuten bij 250 × g.
Verwijder het supernatant en resuspendeer het celpellet in 10 ml Osteoblast Growth Medium. Controleer het aantal cellen en de levensvatbaarheid.
Verdeel de suspensie over twee kweekflessen van 25 cm² (elk 5 ml). Het gebruik van twee kweekflessen vermindert het risico dat alle cellen verloren gaan als een passage mislukt.
Incubeer bij 37 °C, 5 % CO_2 en verzadigde luchtvochtigheid, waarbij de schroefdoppen een halve slag worden geopend voor gasuitwisseling.
Vervang het medium na 24 uur om losse cellen te verwijderen, en vervolgens om de 48 tot 72 uur, waarbij uitsluitend voorverwarmd medium wordt gebruikt.
Subcultiveer de cellen bij een confluentie van ongeveer 75 %. Dichtere culturen ondergaan onomkeerbare contactremming en stoppen met prolifereren. Gebruik de subcultuurreagentia die op het analysecertificaat worden aanbevolen.
Aanbevolen zaaidichtheid: meer dan 2.000 cellen/cm².

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Besmetting met mycoplasma wordt uitgesloten door middel van PCR.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting met bacteriën, schimmels of gisten is, worden de kweken visueel geïnspecteerd.

Kweekmedium invriezen	Als cryopreservatiemedium gebruiken we compleet groeimedium + 10% DMSO om een voldoende levensvatbaarheid na ontdooien te garanderen.

Opslagvoorwaarden

Bewaar de flesjes voor langdurige opslag in vloeibare stikstof bij een temperatuur van ongeveer −150 tot −196 °C. Opslag bij −80 °C is slechts gedurende maximaal één week toegestaan.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde primaire cellen worden op droogijs verzonden. Controleer bij ontvangst of het cryovial beschadigd is en breng het onmiddellijk over naar een geschikte opslagplaats.

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Eiwit-expressie

Alkalische fosfatase (ALP); positief voor markers van botmineralisatie

Virussen

Vrij van HIV, hepatitis B, HPV, EBV en CMV (negatief bevestigd door AddexBio; P0004010)

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

Menselijke osteoblasten (HOB) (Cytion-catalogusnummer 300700)

NCBI-belastingnummer	9606
Cellosaurus	Not assigned

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer u van plan bent een cryobuisje in vloeibare stikstof op te slaan om het later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Geschikte beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel, en het dragen van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is verplicht tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de vloeibare stikstoftank. Dit is bedoeld om het risico op letsel door mogelijke explosies van cryovials bij het verwijderen ervan te beperken, waarbij scherpe fragmenten kunnen wegschieten. Primaire cellen zijn van menselijke oorsprong en er is geen bekende testprocedure die de volledige afwezigheid van infectieuze agentia kan garanderen. Behandel alle producten alsof ze potentieel besmettelijk zijn.

Garantie

Bij Cytion staan wij volledig achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
Wij garanderen dat onze cellen bij aanvang van de kweek levensvatbaar blijven gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze vestigingen.
Wij verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties zoals beschreven in het analysecertificaat en/of productblad.
Raadpleeg voor alle details onze garantieverklaring.

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes