

Allgemeine Informationen

Description

Saos-2-Zellen sind eine Osteosarkom-Zelllinie, die aus dem primären osteogenen Sarkom einer 11-jährigen kaukasischen Frau stammt. Diese Zellen sind aufgrund ihrer osteoblastischen Eigenschaften und der Fähigkeit, eine knochenähnliche extrazelluläre Matrix zu produzieren, ein weithin anerkanntes Modell zur Untersuchung von Osteosarkomen und der Knochenbiologie.

Saos-2-Zellen zeichnen sich durch eine hohe alkalische Phosphataseaktivität und die Expression knochenspezifischer Proteine wie Osteocalcin und Osteopontin aus und dienen als effektives In-vitro-System zur Untersuchung der Knochenbildung und der Pathophysiologie des Osteosarkoms. Sie sind besonders wertvoll für die Untersuchung der zellulären Reaktionen auf verschiedene biochemische Stimuli und mechanische Kräfte, die die Knochenumgebung nachahmen.

Saos-2-Zellen weisen auch einen aneuploiden Karyotyp auf, d. h. es fehlen mehrere Chromosomen, während bei anderen zusätzliche Kopien vorhanden sind, was für viele Krebszelllinien typisch ist. Sie sind negativ für Mykoplasmen und besitzen eine robuste Fähigkeit zur Kalzifizierung, wodurch sie sich für Tests zur Mineralablagerung eignen.

Im Rahmen der Krebsforschung werden Saos-2-Zellen ausgiebig verwendet, um die molekularen Mechanismen der Tumorentstehung, der Metastasierung und der Wirkung von Krebsmedikamenten auf Osteosarkome zu untersuchen. Die Zellen werden auch zur Untersuchung von Genexpressionsprofilen eingesetzt, die mit der osteoblastischen Differenzierung und Malignität in Zusammenhang stehen.

Aufgrund ihrer hohen Transfizierbarkeit lassen sich Saos-2-Zellen genetisch manipulieren, was die Untersuchung von Genfunktionen und die Validierung von molekularen Zielen für therapeutische Eingriffe ermöglicht. Diese Anpassungsfähigkeit hat zu bedeutenden Fortschritten beim Verständnis der genetischen und molekularen Grundlagen von Knochenkrebs und bei der Entwicklung gezielter Behandlungen für Osteosarkome geführt.

Organism

Menschen

Tissue

Knochen

Disease

Osteosarkom

Synonyms

SAOS-2, Saos-2, SAOS 2, Saos 2, Saos2, SaOs2, SAOS2, Sarcoma Osteogenic-2, SaOS, SAOS

Merkmale

Age

11 Jahre

Gender

Weiblich

Ethnicity

Kaukasisch

SaOS-2-Zellen | 300331

Morphology Epithelähnlich

Growth properties Monolayer, anhaftend

Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

Citation SaOS-2 (Cytion-Katalognummer 300331)

Biosafety level 1

Expression / Mutation

Receptors expressed Epidermaler Wachstumsfaktor (EGF), transformierender Wachstumsfaktor beta (Typ 1 und Typ 2)

Antigen expression Blutgruppe B, Rh+, HLA A2, A3, Bw16, Bw47

Isoenzymes Me-2, 1, PGM3, 1-2, PGM1, 1-2, ES-D, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Phänotyp-Häufigkeitsprodukt: 0.0002

Tumorigenic Nein

Karyotype Die Stammchromosomenzahl ist hypotriploid mit einer Modalzahl von 56 Chromosomen pro Zelle und einer 2S-Komponente von 13,2 %. Mehr als zwei Drittel des Chromosomensatzes bestanden aus strukturell umgeordneten Chromosomen. Die meisten Markerchromosomen wiesen komplexe Umlagerungen auf. Der Ursprung der Segmente, aus denen diese Marker bestehen, konnte nicht ermittelt werden. Von den identifizierbaren Markern waren 6p+/q+, 7p+, 11p+ und 12p+ gelegentlich in 2 Kopien pro Zelle vorhanden. Das Y-Chromosom wurde in dem QM-gefärbten Präparat nicht nachgewiesen.

Handhabung

Culture Medium DMEM:Ham's F12, w: 3,1 g/L Glucose, w: 1,6 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820400a)

Medium supplements Supplemente des Mediums mit 10% FBS

Passaging solution Accutase

Doubling time 35 bis 40 Stunden

SaOS-2-Zellen | 300331

Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenenten 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.
Split ratio	Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:2 bis 1:4
Seeding density	1×10^4 Zellen/cm ²
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche
Freezing recovery	Schnell
Freeze medium	CM-1 (Cytion Katalognummer 800100) oder CM-ACF (Cytion Katalognummer 806100)

SaOS-2-Zellen | 300331

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 Kryovial 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 die 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 Kryovial 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 die Mischung 3 Minuten lang bei 300 x g, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig. Optional kann die Zentrifugation übersprungen und das restliche Einfriermedium nach 24 Stunden entfernt werden.
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.

SaOS-2-Zellen | 300331

STR profile

CSF1PO: 10
D13S317: 12,13
D16S539: 12,13
D5S818: 12
D7S820: 8,10
TH01: 6,9
TPOX: 8
vWA: 18
D3S1358: 14,18
D21S11: 28,30
D18S51: 15
Penta E: 14,19
Penta D: 11,12
D8S1179: 10,12
FGA: 22,25

HLA-Allele

A*: 02:01:01, 24:02:01
B*: 13:02:01, 44:27:01
C*: 06:02:01, 07:04:01
DRB1*: 11:04:01, 12:01:01
DQA1*: 05:05:01
DQB1*: 03:01:01
DPB1*: 02:01:02, 04:01:01
E: 01:01:01, 01:03:01