ATDC5

305427

OBECNÉ INFORMACE

Popis

ATDC5 je myší chondrogenní buněčná linie odvozená z myších teratokarcinomových buněk a je široce používána jako in vitro model pro studium chondrogeneze a vývoje chrupavky. Tato buněčná linie prochází postupnou chondrogenní diferenciací, která napodobuje procesy in vivo, jako je buněčná kondenzace, exprese časných chondrocytárních markerů, jako je kolagen typu II a agrekan, a přechod k hypertrofickým chondrocytům, vyznačujícím se expresí kolagenu typu X a mineralizací matrix. Díky své schopnosti efektivně proliferovat a diferencovat slouží ATDC5 jako cenný model pro zkoumání molekulárních mechanismů souvisejících s vývojem skeletu, zejména s endochondrální osifikací.
Buňky ATDC5 byly hojně využívány ke studiu vlivu různých růstových faktorů, hormonů a transkripčních faktorů na chondrogenezi. Například bylo prokázáno, že transformující růstový faktor beta (TGF-β) podporuje časnou chondrogenní diferenciaci modulací exprese složek extracelulární matrix, jako je fibronektin. Podobně kostní morfogenetické proteiny (BMP), zejména BMP-2, -4 a -7, hrají rozhodující roli při podpoře různých fází diferenciace chondrocytů v ATDC5. Navíc bylo prokázáno, že aktivace kanálů transientního receptorového potenciálu vaniloidu 4 (TRPV4) v těchto buňkách v kombinaci s hyaluronanem zvyšuje expresi klíčových chondrogenních markerů, jako jsou SOX9 a Aggrecan, což dále podporuje jejich užitečnost ve studiích tkáňového inženýrství chrupavky.
Tato buněčná linie se rovněž významně podílela na proteomickém výzkumu, který ukázal, že buňky ATDC5 mohou syntetizovat hlavní složky extracelulární matrix (ECM) chrupavky, jako je agrekan a kolagen typu II, spolu se správnými posttranslačními modifikacemi potřebnými pro funkci chrupavky. Schopnost rekapitulovat klíčové události biosyntézy ECM činí z ATDC5 nepostradatelný model pro studium tvorby chrupavky a souvisejících patologií.

Tkáň	Embrya
Nemoc	Teratokarcinom
Místo metastázy	Neplatí (odvozeno z embryonálního teratokarcinomu myši; nemetastatický model)

Aplikace

Výzkum chondrogeneze; vývoj chrupavky a endochondrální osifikace; diferenciace chondrocytů (kolagen typu II, aggrekan, exprese SOX9); signalizace BMP-2/-4/-7 a TGF-β v chondrocytech; modelování osteoartrózy; tkáňové inženýrství chrupavky; biosyntéza proteoglykanů; biologie TRPV4 kanálů v chrupavce

Synonyma

- ATDC-5

KLASIFIKACE

Organismus	Myš
Sex	Muž
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Stav GMO	Bez GMO

Podrobnosti o statusu GMO

No genetic modification; wildtype murine teratocarcinoma-derived chondrogenic cell line

Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Polygonální

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

Typ buňky	Prekurzorové buňky chondrocytů

IDENTIFIKÁTORY

Citace

ATDC5 (katalogové číslo Cytion 305427)

Daňové identifikační číslo NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820400a)

Inkubační atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplňky stravy

Doplňte médium o 5 % FBS

Disociační činidlo	Accutase

Subkultivace

Pro běžné kultivace adherentních buněk: Z adherentních buněk odsaďte staré kultivační médium a promyjte je PBS, abyste odstranili veškeré zbývající médium. Po odsátí PBS přidejte příslušný objem roztoku Accutase podle velikosti kultivační nádoby (např. 1 ml pro baňku T25, 3 ml pro baňku T75) a inkubujte při pokojové teplotě nebo 37 °C po dobu 5 až 10 minut nebo dokud se buňky neoddělí. Oddělování sledujte pod mikroskopem a v případě potřeby jemně poklepejte na nádobu, aby se buňky uvolnily. Po oddělení přidejte kompletní médium k inaktivaci akutázy, jemně resuspendujte buňky a alikvotní část buněčné suspenze přeneste do nové kultivační nádoby obsahující čerstvé médium. Umístěte nádobu do inkubátoru nastaveného na 37 °C s 5 %CO2 a každé 2 až 3 dny vyměňte médium.

Hustota výsevu	2 x 10^4 buněk/cm^2

Rozmrazování a kultivace

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Plemeno / poddruh	129
Věk dárce	Embrya

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	Yes

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