SH-SY5Y sejtek

300154

Az SH-SY5Y sejtek, amelyek az SK-N-SH neuroblastoma rákos sejtvonalból származó szubklónok, értékes sejtmodellnek számítanak az olyan neurodegeneratív betegségek, mint a Parkinson-kór és az Alzheimer-kór vizsgálatában. Az SK-N-SH sejtvonalat 1970-ben egy 4 éves rákbeteg metasztatikus csonttumor biopsziájából állították elő. A humán SH-SY5Y sejtvonal egyedülálló sejtforrást kínál a neurobiológia és a neurodegeneratív betegségek kutatásának funkcionális vizsgálataihoz.
Az SH-SY5Y sejtek mind adhézióban, mind szuszpenzióban növekednek, és osztódás során klasztereket képeznek, amelyek jelentősen eltérnek a differenciált sejtek morfológiájától. Ezek a differenciálatlan sejtek, mielőtt neuronális differenciálódáson mennének keresztül, alapvető alapként szolgálnak az idegtudományi vizsgálatokhoz.
Az SH-SY5Y sejtek neuronális differenciálódása, amely különböző funkcionális neuronokra hasonlító neuronális sejtmodellekké alakítja át őket, biokémiai átalakulási folyamatok révén valósul meg, amelyekben fokozatos szérummegvonás, retinsav, neurotróf faktorok, mint például az agyból származó neurotróf faktor, és extracelluláris mátrixfehérjék vesznek részt. Ez a differenciálás kulcsfontosságú a neuronális markerek tanulmányozásához és a neurotoxikológiai kutatások elvégzéséhez, különösen a szerves szennyező anyagok emberi neuronszerű sejtekre gyakorolt hatását illetően.
Az elsősorban dopaminerg tulajdonságaikról ismert SH-SY5Y neuroblasztóma sejtek neurobiológiája speciális differenciálási körülmények között kolinerg tulajdonságok szempontjából is vizsgálható. Bár ezek a sejtek expresszálhatnak acetilkolin-észterázt, ami bizonyos kolinerg aktivitásra utal, hasznosságuk a kolinerg neurotranszmisszió tanulmányozásában kevésbé kifejezett, mint a dopaminerg rendszer vizsgálatában betöltött szerepük.
Neurotoxikológiai modellként az SH-SY5Y neuroblasztóma sejtvonal fontos szerepet játszik a vegyületek acetilkolinészteráz és butil-kolinészteráz aktivitásra gyakorolt hatásainak vizsgálatában, ami elengedhetetlen a neurotoxikológiai vizsgálatokhoz. A sy5y sejtvonal hozzájárulása a neurodegeneratív betegségekben szerepet játszó biokémiai útvonalak megértéséhez, valamint a dopaminerg és kolinerg rendszerek funkcionális vizsgálatában betöltött szerepe aláhúzza értékét az idegtudományi kutatásokban.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Leírás

Az SH-SY5Y sejtek, amelyek az SK-N-SH neuroblastoma rákos sejtvonalból származó szubklónok, értékes sejtmodellnek számítanak az olyan neurodegeneratív betegségek, mint a Parkinson-kór és az Alzheimer-kór vizsgálatában. Az SK-N-SH sejtvonalat 1970-ben egy 4 éves rákbeteg metasztatikus csonttumor biopsziájából állították elő. A humán SH-SY5Y sejtvonal egyedülálló sejtforrást kínál a neurobiológia és a neurodegeneratív betegségek kutatásának funkcionális vizsgálataihoz.
Az SH-SY5Y sejtek mind adhézióban, mind szuszpenzióban növekednek, és osztódás során klasztereket képeznek, amelyek jelentősen eltérnek a differenciált sejtek morfológiájától. Ezek a differenciálatlan sejtek, mielőtt neuronális differenciálódáson mennének keresztül, alapvető alapként szolgálnak az idegtudományi vizsgálatokhoz.
Az SH-SY5Y sejtek neuronális differenciálódása, amely különböző funkcionális neuronokra hasonlító neuronális sejtmodellekké alakítja át őket, biokémiai átalakulási folyamatok révén valósul meg, amelyekben fokozatos szérummegvonás, retinsav, neurotróf faktorok, mint például az agyból származó neurotróf faktor, és extracelluláris mátrixfehérjék vesznek részt. Ez a differenciálás kulcsfontosságú a neuronális markerek tanulmányozásához és a neurotoxikológiai kutatások elvégzéséhez, különösen a szerves szennyező anyagok emberi neuronszerű sejtekre gyakorolt hatását illetően.
Az elsősorban dopaminerg tulajdonságaikról ismert SH-SY5Y neuroblasztóma sejtek neurobiológiája speciális differenciálási körülmények között kolinerg tulajdonságok szempontjából is vizsgálható. Bár ezek a sejtek expresszálhatnak acetilkolin-észterázt, ami bizonyos kolinerg aktivitásra utal, hasznosságuk a kolinerg neurotranszmisszió tanulmányozásában kevésbé kifejezett, mint a dopaminerg rendszer vizsgálatában betöltött szerepük.
Neurotoxikológiai modellként az SH-SY5Y neuroblasztóma sejtvonal fontos szerepet játszik a vegyületek acetilkolinészteráz és butil-kolinészteráz aktivitásra gyakorolt hatásainak vizsgálatában, ami elengedhetetlen a neurotoxikológiai vizsgálatokhoz. A sy5y sejtvonal hozzájárulása a neurodegeneratív betegségekben szerepet játszó biokémiai útvonalak megértéséhez, valamint a dopaminerg és kolinerg rendszerek funkcionális vizsgálatában betöltött szerepe aláhúzza értékét az idegtudományi kutatásokban.

Szövet	Csontvelő
Betegség	Neuroblasztóma
Áttétes hely	Csontvelő

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

Szinonimák

- SH-Sy5y
- SHSY5Y
- SHSY-5Y
- SK-SH-SY5Y
- SY5Y
- SH-SY5Y Parental

OSZTÁLYOZÁS

Organizmus	Ember
Szex	Nő
Növekedési tulajdonságok	Hűséges
Biológiai biztonsági szint	1

JELLEMZŐK

Morfológia	A sejtek neuroblastikus sejtek csoportjaiként növekednek, többszörös, rövid, finom sejtnyúlványokkal (neuritokkal). A sejtek aggregálódnak, csomókat alkotnak és lebegnek. Konfluens monoréteg nem alakul ki.
Sejttípus	Neuroblast
Daganatképző	Kb. 3-4 héten belül tumorokat képez meztelen egerekben.

Kariotípus

Az SH-SY5Y sejtek citogenetikai tájképét összetett kromoszóma-rendellenességek jellemzik, különösen a 47-es kromoszómaszámot, beleértve az 1q triszómiát az 1. kromoszóma egy jellegzetes inszerciója miatt. Ez a genetikai háttér kulcsfontosságú az SH-SY5Y sejtek sejtbiológiájának és onkogén potenciáljának megértéséhez, és sokoldalú modellé teszi őket az idegtudományi kutatásokban, különösen az idegfejlődés, a neurotoxicitás és a neurodegeneratív betegségek tanulmányozása terén.

AZONOSÍTÓK

Hivatkozás

SH-SY5Y (Cytion katalógusszám: 300154)

NCBI adóazonosító szám	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

KEZELÉS ÉS TENYÉSZTÉS

Táptalaj

Keverje össze az EMEM-et és a Ham's F12-t 50:50 arányban (Cytion cikkszámok 820100a és 820600a)

Inkubációs környezet	37°C, 5%CO2, párásított légkör.

Kiegészítők

Kiegészítse a táptalajt 15% FBS-sel és 1% NEAA-val.

Diszociációs reagens	Accutase

Átültetés

Ezek a sejtek lebegő és tapadó sejtek keverékeként növekednek. Távolítsa el a lebegő sejteket tartalmazó tápfolyadékot, és centrifugálással nyerje vissza a sejteket. Öblítse ki a tapadó sejteket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel (3-5 ml PBS-t T25-ös, 5-10 ml-t T75-ös sejttenyésztő lombikok esetében). Adjunk hozzá Accutázt (1-2ml T25-ös, 2,5ml T75-ös sejttenyésztő lombikban), a sejtlapot teljesen be kell fednie. Inkubáljuk 37 Celsius-fokon 10 percig. Egyesítsük a fentiekben kinyert lebegő sejtekkel. Óvatosan reszuszpendáljuk a sejteket, a tápfolyadék hozzáadása opcionális, de nem szükséges, és adagoljuk új lombikokba, amelyek friss tápfolyadékot tartalmaznak.

Ültetési sűrűség	A felolvasztás utáni beültetési sűrűség 6x10⁴ sejt/cm², beültetés 1x T25 sejtkultúra-lombikba. A sejtek 1-2 héten belül 80-90%-os konfluenciát érnek el. Amint a sejtek erőteljesen szaporodnak, a sejteket 1-2 x10⁴ sejt/cm² sűrűséggel ültesse ki.
Folyadékcsere	hetente 1-2 alkalommal

Felolvasztás és tenyésztés

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.

MINŐSÉGELLENŐRZÉS ÉS KRIOKONZERVÁLÁS

Meddőség

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják. A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejtkultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.

Fagyasztóközeg	A kriokonzerváláshoz 50%-os alapközeget + 40% FBS + 10% DMSO-t vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100) használunk, amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regeneráció fokozása és a krioindukált stressz csökkentése érdekében.

Tárolási feltételek

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Szállítási feltételek

A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

ADOMÁNYOZÓ

Az adományozó életkora	4 év

JOGI ÉS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

Biztonsági óvintézkedések

Ha egy kriovialitást folyékony nitrogénben tervezünk tárolni a későbbi kiolvasztás céljából, akkor kötelező betartani a szigorú biztonsági intézkedéseket. A megfelelő védőkesztyű és védőruházat elengedhetetlen, és a fagyasztott minták folyékony nitrogéntartályba vagy a folyékony nitrogéntartályból történő átvitele során arcmaszk vagy védőszemüveg használata szükséges. Ez azért van, hogy csökkentsék a kriovialis anyagok eltávolításakor bekövetkező esetleges robbanásból eredő sérülésveszélyt, amely éles szilánkok kilövellését eredményezheti.

Garancia

A Cytionnál kiállunk termékeink minősége és életképessége mellett.
Garantáljuk, hogy sejtjeink a tenyésztés megkezdésekor életképesek lesznek, a létesítményünkből történő kiszállítás után 60 napig.
Biztosítjuk, hogy minden anyag megfelel az analitikai tanúsítványban és/vagy a terméklapon leírt specifikációknak
A teljes részleteket lásd <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Garancia nyilatkozatunkban

Anyagátadási megállapodás szükséges	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