**Product sheet**

# SH-SY5Y sejtek | 300154

## Általános információk

| | |
|---|---|
| **Description** | 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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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. |
| **Organism** | Emberi |
| **Tissue** | Csontvelő |
| **Disease** | Neuroblasztóma |
| **Metastatic site** | Csontvelő |
| **Synonyms** | SH-Sy5y, SHSY5Y, SHSY-5Y, SK-SH-SY5Y, SY5Y, SH-SY5Y Szülői |

## Jellemzők

| | |
|---|---|
| **Age** | 4 év |

# SH-SY5Y sejtek | 300154

| | |
|---|---|
| **Gender** | Női |
| **Morphology** | A sejtek neuroblastikus sejtek csoportjaiként növekednek, többszörös, rövid, finom sejtnyúlványokkal (neuritokkal). A sejtek aggregálódnak, csomókat alkotnak és lebegnek. Konfluens monoréteg nem alakul ki. |
| **Cell type** | Neuroblast |
| **Growth properties** | Lazán tapadnak és nagy sejtsűrűségnél csomókat képeznek |

## Szabályozási adatok

| | |
|---|---|
| **Citation** | SH-SY5Y (Cytion katalógusszám: 300154) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | CVCL_0019 |

## Biomolekuláris adatok

| | |
|---|---|
| **Tumorigenic** | Kb. 3-4 héten belül tumorokat képez meztelen egerekben. |
| **Karyotype** | 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. |

## A kezelése

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | Keverje össze az EMEM-et és a Ham's F12-t 50:50 arányban (Cytion cikkszámok 820100a és 820600a) |
| **Supplements** | Kiegészítse a táptalajt 15% FBS-sel és 1% NEAA-val. |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |

## SH-SY5Y sejtek | 300154

| | |
|---|---|
| **Subculturing** | 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. |
| **Seeding density** | A felolvasztás utáni beültetési sűrűség 6x10$^4$ sejt/cm$^2$, 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 x10$^4$ sejt/cm$^2$ sűrűséggel ültesse ki. |
| **Fluid renewal** | hetente 1-2 alkalommal |
| **Freeze medium** | 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. |

## SH-SY5Y sejtek | 300154

### Thawing and Culturing Cells

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.

2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát -150 °C alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.

3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott 37 °C-os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.

4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és nyitás előtt fertőtlenítsük a kriofülkét 70%-os etanollal.

5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtszuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.

6. Centrifugáljuk az elegyet 300 x g-n 3 percig a sejtek szétválasztásához, és óvatosan dobjuk el a maradék fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót.

7. Óvatosan szuszpendáljuk újra a sejtpelletet 10 ml friss táptalajban. Adhezív sejtek esetében ossza a szuszpenziót két T25-ös tenyésztőlombik között; szuszpenziós kultúrák esetében az összes tápfolyadékot tegye át egy T25-ös lombikba a hatékony sejtkölcsönhatás és növekedés elősegítése érdekében.

8. A sejtvonal folyamatos növekedése és fenntartása érdekében tartsa be a megállapított szubkultúra protokollokat, biztosítva a megbízható kísérleti eredményeket.

| | |
|---|---|
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, 5%$_{CO2}$, párásított légkör. |
| **Flask Coating** | Nincs |
| **Freezing Procedure** | 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. |
| **Shipping Conditions** | 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. |

| | |
|---|---|
| **Storage Conditions** | 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. |

## Minőségellenőrzés és molekuláris elemzés

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

| | |
|---|---|
| **STR profil** | **Amelogenin**: x, y<br>**CSF1PO**: 11<br>**D13S317**: 11<br>**D16S539**: 8,13<br>**D5S818**: 12<br>**D7S820**: 7,1<br>**TH01**: 7,1<br>**TPOX**: 8,11<br>**vWA**: 14,18<br>**D3S1358**: 15,16<br>**D21S11**: 31,31,2<br>**D18S51**: 13,16<br>**Penta E**: 7,11<br>**Penta D**: 10,12<br>**D8S1179**: 15<br>**FGA**: 23.2,24<br>**D6S1043**: 12,18<br>**D2S1338**: 17,19<br>**D12S391**: 18,22<br>**D19S433**: 13,14 |

| | |
|---|---|
| **HLA allélok** | **A***: '01:01:01, '24:02:01<br>**B***: '18:01:01, '49:01:01<br>**C***: '07:01:01<br>**DRB1***: '11:04:01, '13:01:01<br>**DQA1***: '01:03:01, '05:05:01<br>**DQB1***: '03:01:01, '06:03:01<br>**DPB1***: '02:01:02, '04:01:01<br>**E**: '01:01, '01:03 |