Клетки SH-SY5Y

300154

Клетките SH-SY5Y, подклон, получен от невробластомната клетъчна линия SK-N-SH, са ценен клетъчен модел за невродегенеративни заболявания като болестта на Паркинсон и болестта на Алцхаймер. Клетъчната линия SK-N-SH е създадена през 1970 г. от биопсия на метастатичен костен тумор от 4-годишен пациент с рак. Човешката клетъчна линия SH-SY5Y предлага уникален клетъчен източник за функционални изследвания в областта на невробиологията и изследванията на невродегенеративните заболявания.
Клетките SH-SY5Y растат както адхезивно, така и в суспензия, като по време на деленето образуват клъстери, които се различават значително от морфологията на диференцираните клетки. Тези недиференцирани клетки, преди да бъдат подложени на невронна диференциация, служат като съществена основа за невронаучни изследвания.
Невронната диференциация на SH-SY5Y клетките, която ги превръща в невронни клетъчни модели, наподобяващи различни функционални неврони, се постига чрез биохимични процеси на взаимодействие, включващи постепенно лишаване от серум, ретиноева киселина, невротрофични фактори като мозъчен невротрофичен фактор и протеини на извънклетъчния матрикс. Тази диференциация е от решаващо значение за изучаването на невронни маркери и провеждането на невротоксикологични изследвания, особено по отношение на въздействието на органични замърсители върху човешки невроноподобни клетки.
Невробиологията на невробластомните клетки SH-SY5Y, известни предимно с допаминергичните си характеристики, може да бъде изследвана за холинергични свойства при специфични условия на диференциране. Макар че тези клетки могат да експресират ацетилхолинестераза, което е показателно за известна холинергична активност, тяхната полезност за изследване на холинергичната невротрансмисия е по-слабо изразена в сравнение с ролята им в изследванията на допаминергичната система.
Като невротоксикологичен модел невробластомната клетъчна линия SH-SY5Y е полезна за изследване на ефектите на съединенията върху активността на ацетилхолинестеразата и бутирилхолинестеразата, което е от съществено значение за невротоксикологичните изследвания. Приносът на линията sy5y за разбирането на биохимичните пътища, свързани с невродегенеративните заболявания, в съчетание с ролята ѝ във функционалните изследвания на допаминергичните и холинергичните системи, подчертава нейната стойност в неврологичните изследвания.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

Клетките SH-SY5Y, подклон, получен от невробластомната клетъчна линия SK-N-SH, са ценен клетъчен модел за невродегенеративни заболявания като болестта на Паркинсон и болестта на Алцхаймер. Клетъчната линия SK-N-SH е създадена през 1970 г. от биопсия на метастатичен костен тумор от 4-годишен пациент с рак. Човешката клетъчна линия SH-SY5Y предлага уникален клетъчен източник за функционални изследвания в областта на невробиологията и изследванията на невродегенеративните заболявания.
Клетките SH-SY5Y растат както адхезивно, така и в суспензия, като по време на деленето образуват клъстери, които се различават значително от морфологията на диференцираните клетки. Тези недиференцирани клетки, преди да бъдат подложени на невронна диференциация, служат като съществена основа за невронаучни изследвания.
Невронната диференциация на SH-SY5Y клетките, която ги превръща в невронни клетъчни модели, наподобяващи различни функционални неврони, се постига чрез биохимични процеси на взаимодействие, включващи постепенно лишаване от серум, ретиноева киселина, невротрофични фактори като мозъчен невротрофичен фактор и протеини на извънклетъчния матрикс. Тази диференциация е от решаващо значение за изучаването на невронни маркери и провеждането на невротоксикологични изследвания, особено по отношение на въздействието на органични замърсители върху човешки невроноподобни клетки.
Невробиологията на невробластомните клетки SH-SY5Y, известни предимно с допаминергичните си характеристики, може да бъде изследвана за холинергични свойства при специфични условия на диференциране. Макар че тези клетки могат да експресират ацетилхолинестераза, което е показателно за известна холинергична активност, тяхната полезност за изследване на холинергичната невротрансмисия е по-слабо изразена в сравнение с ролята им в изследванията на допаминергичната система.
Като невротоксикологичен модел невробластомната клетъчна линия SH-SY5Y е полезна за изследване на ефектите на съединенията върху активността на ацетилхолинестеразата и бутирилхолинестеразата, което е от съществено значение за невротоксикологичните изследвания. Приносът на линията sy5y за разбирането на биохимичните пътища, свързани с невродегенеративните заболявания, в съчетание с ролята ѝ във функционалните изследвания на допаминергичните и холинергичните системи, подчертава нейната стойност в неврологичните изследвания.

Тъкан	Костен мозък
Заболяване	Невробластом

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

Място на метастазите	Костен мозък

Синоними

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

КЛАСИФИКАЦИЯ

Организъм	Човек
Секс	Женски
Свойства, свързани с растежа	Привърженик
Ниво на биологична безопасност	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфология	Клетките растат като струпвания от невробластни клетки с множество къси и фини клетъчни израстъци (неврити). Клетките се агрегират, образуват струпвания и плуват. Не се образува слял се монослой.
Тип клетка	Невробласт
Туморогенен	Образува тумори в голи мишки за приблизително 3-4 седмици.

Кариотип

Цитогенетичният пейзаж на SH-SY5Y клетките е белязан от сложни хромозомни аберации, по-специално с модален брой хромозоми 47, включително тризомия на 1q, дължаща се на характерна инсерция в хромозома 1. Този генетичен фон е от решаващо значение за разбирането на клетъчната биология и онкогенния потенциал на SH-SY5Y клетките, което ги прави универсален модел в неврологичните изследвания, особено в областта на невроразвитието, невротоксичността и невродегенеративните заболявания.

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

SH-SY5Y (каталожен номер 300154 на Cytion)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	9606
Целозавър	CVCL_0019

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

Моля, смесете EMEM и Ham's F12 в съотношение 50:50 (номера на изделията на Cytion 820100a и 820600a)

Атмосфера за инкубация	37°C, 5%CO2, овлажнена атмосфера.

Добавки

Добавете към средата 15% FBS и 1% NEAA.

Реагент за дисоциация	Accutase

Пресаждане

Тези клетки растат като смес от плаващи и прилепнали клетки. Премахнете средата с плаващите клетки и възстановете клетките чрез центрофугиране. Изплакнете адхезивните клетки, като използвате PBS без калций и магнезий (3-5 ml PBS за колби за клетъчни култури T25, 5-10 ml за колби T75). Добавете Accutase (1-2 ml за T25, 2,5 ml за колба за клетъчни култури T75), като клетъчният лист трябва да бъде покрит напълно. Инкубирайте при 37 градуса по Целзий в продължение на 10 минути. Комбинирайте с плаващите клетки, възстановени по-горе. Внимателно ресуспендирайте клетките, добавянето на среда е по избор, но не е необходимо, и ги разпределете в нови колби, които съдържат прясна среда.

Плътност на засяването	Плътност на засяване след размразяване 6x10⁴ клетки/cm², засявайте в 1x T25 колба за клетъчна култура. Клетките ще станат 80-90% конфлуентни в рамките на 1-2 седмици. След като клетките се размножат интензивно, засявайте клетките с плътност 1 - 2 x10⁴ клетки/cm².
Обновяване на течността	1 до 2 пъти седмично

Размразяване и култивиране

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.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО И КРИОКОНСЕРВАЦИЯ

Стерилност

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.
За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.

Среда за замразяване	Като среда за криоконсервация използваме 50% базова среда + 40% FBS + 10% DMSO или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

Условия за съхранение

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

Условия за доставка

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед в утвърдени, изолирани опаковки с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

ДАРИТЕЛ

Възраст на донора	4 години

ПРАВНИ ВЪПРОСИ И БЕЗОПАСНОСТ

Мерки за безопасност

Когато планирате да съхранявате криопрепарат в течен азот за бъдещо размразяване, е задължително да спазвате строги мерки за безопасност. Подходящите защитни ръкавици и облекло са от съществено значение, а по време на прехвърлянето на замразени проби към или от резервоара с течен азот е необходимо да се използва маска за лице или предпазни очила. Това се прави, за да се намали рискът от нараняване от потенциални експлозии на криовиолите при изваждането им, които могат да доведат до изхвърляне на остри фрагменти.

Гаранция

Ние в Cytion заставаме зад качеството и жизнеспособността на нашите продукти.
Гарантираме, че нашите клетки ще бъдат жизнеспособни в началото на култивирането в продължение на 60 дни след изпращането им от нашите съоръжения.
Гарантираме, че всички материали отговарят на спецификациите, описани в сертификата за анализ и/или продуктовата листа
За пълни подробности, моля, направете справка с нашата <a href=""/Кои сме ние/Гаранция/"" hreflang=""x-default"">Гаранционна декларация

Необходимо е споразумение за прехвърляне на материали	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