

Човешки мезенхимни стволови клетки - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685

Обща информация

Description

Човешките мезенхимни стволови клетки, получени от желето на Уортън (HMSC-WJ), представляват уникална и многофункционална подгрупа на мезенхимните стромални клетки (MSCs). Тези клетки се изолират от желеоподобното вещество в пълната връв и представляват по-примитивен източник на MSCs в сравнение с тези, получени от възрастни тъкани като костен мозък или мастна тъкан. Тази примитивна природа допринася за по-високата им пролиферация, по-ниската имуногенност и подобрения потенциал за диференциация. Забележително е, че HMSC-WJ могат да се диференцират в широка гама от клетъчни типове, включително адипоцити, остеобласти и хондроцити, при специфични *in vitro* условия, което ги прави изключително ценни за изследвания в областта на регенеративната медицина, тъканното инженерство и клетъчните терапии.

Едно от основните отличия на HMSC-WJ от другите MSC е техният неинвазивен и етично благоприятен източник, тъй като пълната връв обикновено се изхвърля след раждането. Това елиминира етичните проблеми и заболяемостта на донорите, свързани с добиването на MSC от костен мозък или мастна тъкан. Освен това HMSC-WJ демонстрират превъзходни имуномодулиращи свойства и по-нисък риск от трансформация в сравнение с MSC от други източници, което ги прави привлекателна опция както за *in vitro* изследвания, така и за потенциални терапевтични приложения.

Култивираните HMSC-WJ се криоконсервират при ранни пасажи, като се използва специфична криомедиум, за да се гарантира висока жизнеспособност и функционалност при размразяване. Всяка криовиалка съдържа минимум 1×10^6 клетки, като нивата на жизнеспособност варират постоянно между 92% и 95%, както е определено от теста за изключване с боя Trypan Blue. Тези клетки се събират от здрави донори, всички от които са дали информирано съгласие за използването на техния клетъчен материал. Всяка партида HMSC-WJ се подлага на строги мерки за контрол на качеството, за да се гарантира, че отговаря на строги критерии за идентификация, чистота, потентност и жизнеспособност, като по този начин се гарантира, че е подходяща за изследователски цели.

Organism Човек

Tissue Пълна връв - Whartons Jelly

Характеристики

Growth properties Придържащи се

Регулаторни данни

Citation Човешки мезенхимни стволови клетки, Whartons Jelly (HMSC-WJ) (каталожен номер 300685 на Cytion)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Човешки мезенхимни стволови клетки - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685

Биомолекулярни данни

Работа с

Culture Medium Alpha MEM, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w/o: Рибонуклеозиди, w/o: Дезоксирибонуклеозиди, w: 1,0 mM Натриев пируват, w: 2,2 g/L NaHCO₃

Supplements Допълнете средата с 10% FBS, 2 ng/mL bFGF

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирате, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.

Freeze medium Като среда за криоконсервация използваме 80% FBS + 10% основна среда + 10% DMSO за поддържане на жизнеспособността или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion) за по-добра криозащита, предотвратяваща нежелана диференциация и запазваща плурипотентността.

Човешки мезенхимни стволови клетки - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685

Thawing and Culturing Cells

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антимицробен агент с температура $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при $300 \times g$ в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , овлажнена атмосфера.

Flask Coating

За оптимално прикрепване и жизнеспособност след размразяване препоръчваме да се използват **колби или плаки с колагеново покритие**.

Freezing Procedure

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

Човешки мезенхимни стволови клетки - Whartons Jelly (HM SC-WJ) | 300685

Shipping Conditions

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка 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.

Storage Conditions

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.

Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA

Sterility

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.