Product sheet

Клетки PC-12 | 500311

Обща информация

Description	Клетките PC-12 са клетъчна линия, получена от феохромоцитом на надбъбречната медула на плъх. Тези клетки са с ембрионален произход, растат адхезивно и наподобяват смес от невробластни и еозинофилни клетки. Клетките PC-12 са катехоламинни клетки, които синтезират, съхраняват и освобождават норепинефрин и допамин. Те са с диаметър приблизително 10-12 микрона и представляват малки клетки с неправилна форма. Клетъчната линия PC12 е класически модел на невронни клетки поради способността ѝ да придобива характеристики на симпатиков неврон при работа с нервен растежен фактор (NGF). Проучванията върху допаминовата регулация показват, че клетките PC12 синтезират, освобождават и обратно поемат допамин и са подробно характеризирани за невросекреция и наличие на йонни канали и невротрансмитерни рецептори. Освен това относителният дял на различните подтипове Ca канали се променя по време на диференциацията. Клетъчната линия PC12 е утвърден модел на невронни клетки, който е особено полезен за изучаване на клетъчните реакции към нервните растежни фактори (NGF) и как те водят до експресия на специфични за диференциацията протеини и диференциация. Когато се култивират в NGF, клетките PC12 се диференцират в симпатикови ганглийни неврони морфологично и функционално. Диференциацията е резултат от обратимото индуциране на невронен фенотип от NGF. Доказано е, че колагеновото покритие благоприятства постигането на невронни характеристики по отношение на дължината и плътността на невритите чрез третиране с NGF. Клетките PC12 са туморогенни и са получени от мъжки плъхове от щама New England Deaconess Hospital. Клетъчната линия PC-12 има 40 хромозоми, 38 автозоми, плюс xY. Нервният растежен фактор (NGF) се експресира в клетките PC12 и излагането на NGF е един от решаващите регулатори на клетъчната диференциация. В заключение, клетките PC12 са универсална и широко използвана моделна система в невробиологията поради способността им да придобиват характеристики на симпатикови неврони при въздействие с нервен растежен фактор (NGF). Тези клетки са подробно характеризирани за невросекреция, йонни канали и невротрансмитерни рецептори. Тяхната изключителна гъвкавост за фармакологични изпитвания и използването им като утвърден модел за изучаване на пролиферацията и диференциацията на невронните клетки ги правят ценен инструмент в невробиологичните изследвания.
Organism	Плъх
Tissue	Надбъбречна жлеза
Disease	Феохромоцитом
Metastatic site	Неприложимо (феохромоцитом на медулата на надбъбречната жлеза; първичната локализация на тумора е в надбъбречната жлеза)
Applications	Изследвания в областта на невробиологията; индуцирана от NGF невронна диференциация; физиология на допамина и катехоламините; невросекреция; йонни канали (калциеви, натриеви); фармакология на рецепторите на невротрансмитерите; скрининг за невропротекция; модели на болестта на Паркинсон

Клетки PC-12 | 500311

Synonyms	PC 12, PC12

Характеристики

Age	Неуточнено
Gender	Мъжки
Ethnicity	Японски
Morphology	Многоъгълни
Cell type	Клетки на феохромоцитом (невроендокринни/хромафинни)
Growth properties	Прилепващ/Cuspension (расте върху повърхности, покрити с колаген, като прилепващ вид; образува също и суспензионни клъстери)

Регулаторни данни

Citation	PC-12 (каталожен номер 500311 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Без генетична модификация; клетъчна линия от феохромоцитом на дива плъхова порода

Биомолекулярни данни

Receptors expressed	Фактор за растеж на нервите (NGF)
Tumorigenic	Да, при щам на плъхове в болницата New England Deaconess
Products	Катехоламини, допамин
Karyotype	40 хромозоми, 38 автозоми и xY

Клетки PC-12 | 500311

Работа с

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L NaHCO3 (номер на статията в Cytion 820700a)
Supplements	Допълнете средата с 10% FBS
Dissociation Reagent	TrypLE Express (за прилепване към колаген); разтвор за пипетиране и ресуспендиране при култивиране в суспензия
Subculturing	Суспензионни клетки: Отстранете клетките от субстрата, като ги прелеете с пипета с прясна среда. За да се получат единични клетки, суспензията се прекарва няколко пъти през игла с диаметър 22 и се разпределя в нови колби. Отглеждане върху колаген: За отстраняване на прилепналите клетки използвайте следния стандартен протокол. Отстранете средата и изплакнете прилепналите клетки, като използвате PBS без калций и магнезий (3-5 ml PBS за колби T25, 5-10 ml за колби T75). Добавете TrypleExpress (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 за 10 минути. Внимателно ресуспендирайте клетките, добавянето на среда е по избор, но не е необходимо, и ги разпределете в нови колби, които съдържат прясна среда.
Seeding density	1 x $10^{4\ клетки}/cm^2$
Fluid renewal	2 до 3 пъти седмично
Post-Thaw Recovery	След размразяване, разположете клетките на 5 x 10^4 клетки/cm^2 и оставете клетките да се възстановят от процеса на замразяване и да се прикрепят за поне 48 часа.
Freeze medium	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.

Клетки PC-12 | 500311

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 съхранявайте незабавно криовиолата при температури под -150 °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 антимикробен агент с температура 37°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 разбъркате внимателно.

6. Центрофугирайте сместа при 300 x 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% $_{CO2}$, овлажнена атмосфера.

Flask Coating

Колаген

Freezing Procedure

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.

Клетки PC-12 | 500311

Shipping Conditions	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.
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 и молекулярен анализ

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.
Профил на STR	**Rat_D1Wox31**: 100 **Rat_D2Wox37**: 156 **Rat_D19Wox11**: 228 **Rat_D10Wox8**: 262 266 **Rat_D4Wox7**: 145 **Rat_D2Wox27**: 207 **Rat_D5Rat33**: 116, 118, 120 **Rat_D10Wox11**: 174 **Rat_D1Wox23**: 226,23 **Rat_D12Wox1**: 402 406 **Rat_D6Wox2**: 104 **Rat_D8Wox7**: 182 **Rat_D6Cebr1**: 229, 231, 233 **SRY**: x, Y