

Первичные культуры клеток

Sigma Aldrich (Merck)

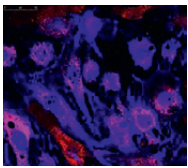
ДИА-М

современная лаборатория

Первичные клеточные культуры – одиночные клетки, выделенные в виде экспланта из живых тканей человека или животных. Поскольку срок жизни одиночных клеток ограничен, то они обязательно должны пересеваться на специальные среды. Каждая партия первичных клеток проверяется на соответствие их морфологии принятым эталонным характеристикам, способность к пролиферации и отсутствие в отбираемых тканях внутриклеточных патогенов в т.ч. ВИЧ, гепатитов В и С, микоплазм, бактерий и грибов. Поставка – в криогенных контейнерах. Культуры первичных клеток классифицируют по следующим признакам: вид – человек или определенный вид животного; орган или вид ткани, используемые в качестве экспланта; возраст донора (фетальный, неонатальный или постнатальный зрелый).

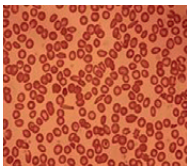
Стволовые клетки

Применения: исследование роста, развития многоклеточных организмов, механизмов дифференциации тканей и образования отдельных органов; перепрограммирования и иммуномодуляции клеток; процессов восстановления поврежденных тканей; в производстве крови и цитокинов; трансплантологии и при искусственном выращивании органов и тканей и пр. Доступны первичные культуры 5 видов мезенхимальных (стромальных) стволовых клеток (человека, крысы, кошки и собаки), способные дифференцироваться в плотные (некроветворные) органы и ткани.



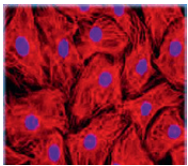
Лейкоциты

Применения: трансплантология; неоваскуляризация; изучение процессов кроветворения и формирования разных типов клеток иммунной системы; механизмов иммунной защиты; разработка вакцин и лекарственных препаратов для лечения разных форм рака и т.п. Доступны 3 вида культур мононуклеарных лейкоцитов из костного мозга и периферической крови человека.



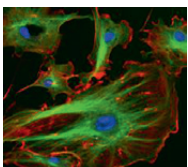
Эпителиальные клетки

Применения: исследование процессов дифференцировки клеток, клеточной проницаемости, формирования выстилающих тканей почек, матки и других органов, функционирования клеточных сигнальных систем; механизмов восстановления тканей после их повреждения; цитотоксического воздействия лекарственных препаратов, химических веществ и пр. Доступно 7 видов культур эпителиальных клеток из разных органов человека и животных.



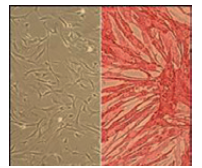
Эндотелиальные клетки

Применения: изучение молекулярных механизмов активации сигнального белка фактора роста сосудистого эндотелия (VEGF); прохождения ангиогенеза и васкулогенеза в здоровых и опухолевых тканях; патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний и т.п. Доступны 24 вида культур эндотелиальных клеток, изолированных из кровеносных сосудов человека и животных.



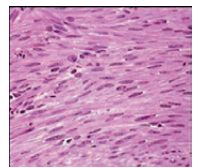
Гладкие мышечные клетки

Применения: изучение механизмов передачи сигналов на рецепторы клеток, вызывающих импульсные сокращения стенок аорты; особенностей циркуляции венозной и артериальной крови; процессов межклеточных взаимодействий при совместном культивировании с первичными клетками эндотелия. Доступны культуры 12 видов гладких мышечных клеток, выделенных из сосудистых тканей разных видов животных и человека.



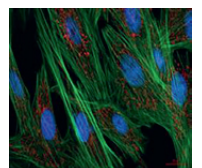
Скелетные мышечные клетки

Применения: исследование инсулиновой и аденозин-монофосфат-протеинкиназной- систем клеточной сигнализации и метаболической регуляции; нарушений обмена веществ; проведение скрининга лекарственных средств. Доступны культуры 6 видов скелетных мышечных клеток из мышечных тканей человека, кошки, кролика и крысы.



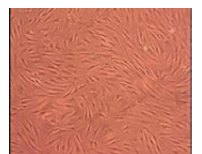
Фибробласты

Применения: изучении механизмов передачи сигналов между клетками, активации синтеза молекул факторов роста, хемокинов, цитокинов и межклеточного матрикса; процессов размножения, дифференциации и репрограммирования клеток; в биотехнологическом производстве ламинина и фибронектина, в экспериментальной медицине при разработке методов восстановления поврежденных соединительных тканей, в т.ч. ремоделировании кровеносных сосудов и миокарда. Доступны культуры 13 видов фибробластов, выделенных из соединительных тканей разных видов животных и человека.



Синовиоциты

Применения: исследование причин возникновения воспалительных заболеваний суставов в т.ч. ревматоидного артрита, молекулярных механизмов активации цитокинов, индуцирующих образование разрушающих (эрозионных) ферментов типа матриксных металлопротеиназ и биомолекул адгезии, патологических процессов деградациии хряща и разрушения суставов.

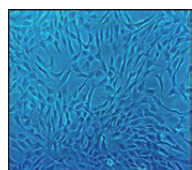


Доступны культуры двух видов фибробластоподобных синовицитов из здоровых и патологически измененных (с признаками артроза) суставов взрослых людей.

Хондроциты

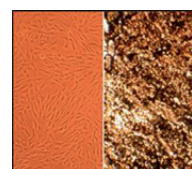
Применения: изучение процессов формирования и регенерации хрящевых тканей, развития воспалительных и аутоиммунных заболеваний суставов (остеоартрит, ревматоидный артрит и пр.); скрининг лекарственных препаратов и материала имплантатов; разработка методов ремоделирования и регенерации хрящей с помощью тканевой инженерии. Доступны

4 вида культур хондроцитов из здоровых и патологически измененных (с признаками остеоартрита или ревматоидного артрита) хрящевых тканей человека в неонатальный и взрослый периоды его развития.



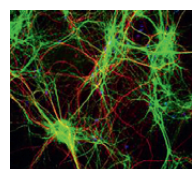
Остеобласты

Применения: изучение регуляторной функции маркеров метаболизма костных тканей; исследование механизмов формирования патологических нарушений, приводящих к воспалительным, аутоиммунным и онкологическим заболеваниям костей и суставов (остеоартрит, ревматоидный артрит, остеосаркома и пр.), а также остеопорозу и деминерализации костного матрикса; для ремоделирования и регенерации отдельных частей костной системы с помощью тканевой инженерии. Доступны 7 видов культур остеобластов из костных тканей человека и животных.



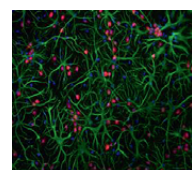
Нейроны

Применения: изучение механизмов формирования нервной системы и регенерации периферических нервных клеток после их повреждения; активации соматосенсорных и моторных функций, передачи нейронных сигналов; установление причин развития дегенерации и дисфункции мозга, нейропатии и патофизиологии неврологических и психических расстройств и т. п. Доступны 7 видов культур клеток нейронов крысы, изолированных на эмбриональной стадии развития из разных частей мозга этого животного (гиппокамп; спинной мозг, спинномозговые отростки ганглия, средняя и задняя части головного мозга, нейроны полосатого тела).



Астроциты

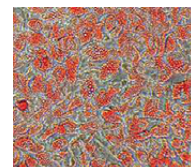
Применения: изучение экспрессии генов и оптогенетической стимуляции нейрогенеза; искусственного формирования трехмерных нейроглиальных культур с возможностью образования полноценных синапсов *in vitro*; процессов перепрограммирования глиальных клеток в нейроны и репарации нервных тканей, поврежденных в результате механического воздействия или инсульта; механизмов передачи



нервных импульсов с помощью глио-трансмиссерных молекул и последующей активизации ионотропных рецепторов; скрининг лекарственных препаратов. Доступен 1 вид клеток астроцитов из нервных тканей крысы.

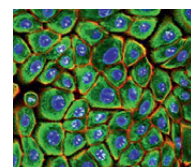
Преадипоциты (предшественники жировых клеток)

Адипоциты или тучные (жировые) клетки не способны культивироваться в лабораторных условиях. Для их искусственного выращивания *in vitro* используют предшественники адипоцитов, т.н. преадипоциты, представляющие собой фибробластоподобные клетки мезенхимальной ткани. Применения: изучение метаболических нарушений жирового обмена и сердечно-сосудистых заболеваний, в т.ч. инсулиновой резистентности, функционирования рецепторных систем активации липогенеза и липолиза, механизмов образования адипоцитокинов и т. п. Доступны два вида клеток преадипоцитов взрослого человека из тканей подкожного жира и жирового депо на сердце.



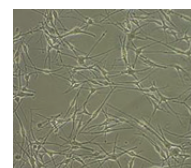
Кератиноциты

Применения: изучение морфогенеза кожных тканей и нарушений их пролиферации, вызванных действием неблагоприятных факторов внешней среды и инфекционным заражением, в частности: вирусом папилломы человека; для выращивания искусственной кожи; проведения исследований в токсикологии и тканевой инженерии. Доступны 4 вида первичных культур кератиноцитов из эпидермальных тканей человека и животных.



Меланоциты

Применения: исследование морфогенеза тканей эпидермиса и нарушений его пролиферации, приводящих к развитию целого ряда меланоцитарных новообразований (простое лентиго, меланоцитарная неоплазия и пр.). Доступны культуры 2 видов меланоцитов человека, выделенных в неонатальный и постнатальный периоды его развития.



Клетки волос

Применения: исследование процессов формирования волосяных фолликул, их регенерации, стимуляции роста и продления их срока жизни; взаимосвязи алопеции с циклической экспрессией сигнальных генов и циркадными ритмами; влияния андрогенов и транскрипционного фактора **Clock:BMAL1** на процесс выпадения волос и пр., в при проведении реконструкции нарушенных кожных покровов, тестировании новых препаратов для восстановления поврежденных волосяных луковиц и скрининге *in vitro* ингибиторов андрогенов и аллергенов. Доступен 1 вид первичных культур **HFDPC** взрослого человека.

