Product sheet

iPSC-hDPSC | 300622

Informații generale

Description	Linia celulară iPSC-hDPSC reprezintă un model de ultimă oră derivat din celule stem din pulpa dentară umană (hDPSC). Aceste celule provin din țesutul pulpei dentare, unde sunt supuse unei digestii enzimatice pentru izolarea fracțiunii aderente. La atingerea unei confluențe de 70-80%, celulele sunt subcultivate și crioconservate la pasajul 1. Această etapă fundamentală este esențială pentru menținerea integrității celulare și asigurarea viabilității celulelor stem pentru aplicații viitoare. Reprogramarea hDPSCs în celule stem pluripotente induse (iPSCs) reprezintă un progres semnificativ, realizat prin intermediul unei tehnici de reprogramare episomală. Această metodă utilizează vectori care încorporează factorii Yamanaka-Oct-4, Sox-2 și Klf-4, alături de p53 Anti-sens, EBNA-1 și un marker de proteină fluorescentă roșie. Abordarea episomală este deosebit de avantajoasă deoarece evită integrarea factorilor de reprogramare în genom, păstrând astfel stabilitatea genetică a iPSC-urilor. Linia iPSC-hDPSC rezultată prezintă caracteristici pluripotente, ceea ce o face un instrument valoros pentru cercetarea în medicina regenerativă, modelarea bolilor și descoperirea de medicamente.
Organism	Om
Tissue	Al treilea molar
Disease	Donator normal
Applications	Modelarea bolilor, descoperirea medicamentelor și testarea toxicității, medicina regenerativă, cercetarea genetică, studii de biologie a dezvoltării

Caracteristici

Ethnicity	Caucazian
Morphology	IPSC, colonii cu margini definite
Cell type	Celule stem
Growth properties	Aderent

Date de reglementare

Citation	iPSC-hDPSC (număr de catalog Cytion 300622)
Biosafety level	1

iPSC-hDPSC | 300622

NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_B7DW
GMO Status	OMG-S1: Această linie iPSC umană (iPSC-hDPSC) conține plasmide episomale care codifică OCT4, SOX2, KLF4 și c-MYC, sprijinind reprogramarea celulelor stromale dentare. Construcțiile sunt menținute fără secvențe virale. Această clasificare se aplică numai în Germania și poate diferi în alte țări.

Date biomoleculare

Manipulare

Culture Medium	mTESR
Dissociation Reagent	ReLeSR
Subculturing	Pentru a îmbunătăți procesul de detașare și reînsămânțare a celulelor, urmați acești pași: 1. Îndepărtați mediul uzat și clătiți celulele cu PBS (fără calciu și magneziu). 2. Adăugați soluția de detașare și lăsați-o să acționeze conform instrucțiunilor producătorului. 3. Se adaugă cu grijă mediu proaspăt celulelor. 4. Se disociază ușor celulele pentru a asigura daune minime. 5. Acoperiți cu vitronectină o placă de cultură proaspătă cu 6 puțuri și însămânțați celulele disociate în două puțuri pentru cultivare ulterioară.
Seeding density	Pentru a asigura o creștere celulară optimă și o consistență experimentală, se recomandă utilizarea unei densități de însămânțare de 5.000 până la 10.000 de celule/cm² după ce celulele s-au adaptat la condițiile de cultură.
Fluid renewal	Zilnic
Post-Thaw Recovery	Rapid
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim 80% FBS + 10% mediu bazal + 10% DMSO pentru a menține viabilitatea sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100) pentru o crioprotecție superioară, prevenind diferențierea nedorită și păstrând în același timp pluripotența și integritatea celulară.

iPSC-hDPSC | 300622

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmaţi că flaconul rămâne profund îngheţat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheaţă carbonică pentru a menţine temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitaţi crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrităţii celulare, fie treceţi la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezgheţaţi rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată şi un agent antimicrobian, agitându-l uşor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheaţă.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiţii sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat şi se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conţine 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând uşor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele şi se aruncă cu grijă supernatantul care conţine mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă uşor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărţiţi suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferaţi tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacţiunea şi creşterea celulară eficientă.
8. Respectaţi protocoalele de subcultură stabilite pentru creşterea şi menţinerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, atmosferă umidificată.
Flask Coating	Niciuna
Freezing Procedure	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menţine aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul şi se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Shipping Conditions	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menţine aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul şi se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions	Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Sterility	Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență. Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.