

## Človeške mezenhimske matične celice - Whartonsov žele (HMSC-WJ) | 300685

### Splošne informacije

#### Description

Človeške mezenhimalne izvorne celice, pridobljene iz Whartonove želatine (HMSC-WJ), predstavljajo edinstveno in vsestransko podskupino mezenhimalnih stromalnih celic (MSC). Te celice so izolirane iz želatinaste snovi v popkovini in v primerjavi s tistimi, pridobljenimi iz odraslih tkiv, kot sta kostni mozeg ali maščobno tkivo, predstavljajo bolj primitivni vir MSC. Ta primitivna narava prispeva k njihovi višji stopnji proliferacije, nižji imunogenosti in izboljšani sposobnosti diferenciacije. Zlasti se HMSC-WJ lahko diferencirajo v široko paleto celičnih tipov, vključno z adipociti, osteoblasti in hondrociti, pod specifičnimi in vitro pogoji, kar jih naredi zelo dragocene za raziskave na področju regenerativne medicine, tkivnega inženirstva in celičnih terapij.

Ena od ključnih razlik med HMSC-WJ in drugimi MSC je njihov neinvaziven in etično sprejemljiv vir, saj se popkovina po porodu običajno zavrže. To odpravlja etične pomisleke in obolevnost darovalcev, povezano z odvzemom MSC iz kostnega mozga ali maščobnega tkiva. Poleg tega HMSC-WJ kažejo v primerjavi z MSC iz drugih virov boljše imunomodulatorne lastnosti in manjše tveganje za transformacijo, kar jih naredi privlačno možnost za in vitro študije in potencialne terapevtske aplikacije.

Kultivirane HMSC-WJ se krioprezervirajo v zgodnjih fazah s pomočjo posebnega kriomedija, da se zagotovi visoka vitalnost in funkcionalnost po odmrzovanju. Vsaka kriovialka vsebuje najmanj  $1 \times 10^6$  celic, katerih vitalnost se giblje med 92 % in 95 %, kot je bilo ugotovljeno s testom izključitve barvila Trypan Blue. Te celice so zbrane od zdravih darovalcev, ki so vsi dali soglasje za uporabo svojega celičnega materiala. Za vsako serijo HMSC-WJ se uporabljajo strogi ukrepi za nadzor kakovosti, s čimer se zagotovi, da izpolnjujejo stroga merila za identifikacijo, čistost, moč in vitalnost, kar zagotavlja njihovo primernost za raziskovalne namene.

**Organism** Človek

**Tissue** Popkovnica - Whartonsov žele

### Značilnosti

**Growth properties** Pripadajoče

### Regulativni podatki

**Citation** Človeške mezenhimske matične celice, Whartonsov žele (HMSC-WJ) (kataloška številka Cytion 300685)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

### Biomolekularni podatki

### Ravnanje s spletno stranjo

**Človeške mezenhimske matične celice - Whartonsov žele (HMSC-WJ) | 300685**

|                       |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Culture Medium</b> | Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilnega glutamina, w/o: Ribonukleozidi, w/o: NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM natrijev piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM deoksiribonukleozidi |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |                                            |
|--------------------|--------------------------------------------|
| <b>Supplements</b> | Gojišče dopolnite z 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF |
|--------------------|--------------------------------------------|

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase |
|-----------------------------|----------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Subculturing</b> | Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavržite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Freeze medium</b> | Kot gojišče za krioprezervacijo uporabljamo 80 % FBS + 10 % bazičnega gojišča + 10 % DMSO za ohranjanje viabilnosti ali CM-1 (kataloška številka Cytion 800100) za boljšo krioprotekcijo, ki preprečuje neželeno diferenciacijo in hkrati ohranja pluripotentnost. |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Človeške mezenhimske matične celice - Whartonsov žele (HMSC-WJ) | 300685

### Thawing and Culturing Cells

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod  $-150^{\circ}\text{C}$ , da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri  $37^{\circ}\text{C}$  ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri  $300 \times g$  3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

### Incubation Atmosphere

$37^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , vlažno ozračje.

### Flask Coating

Nič

### Freezing Procedure

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

## Človeške mezenhimske matične celice - Whartonsov žele (HMSC-WJ) | 300685

### Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vial postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

## Kontrola kakovosti in molekularna analiza

### Sterility

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.