# Human Dental Follicle stem cells (DFSC, hDFSC)

300701

## GENERELLE OPLYSNINGER

### Beskrivelse

Humane tandfollikelstamceller (DFSC'er, hDFSC'er) er en type mesenkymale stamceller (MSC), der stammer fra tandfolliklen, et ektomesenkymalt væv, der omgiver den udviklende tandkim. Disse celler er af særlig interesse for regenerativ medicin på grund af deres multipotente egenskaber, hvilket betyder, at de kan differentiere sig til forskellige celletyper, herunder osteoblaster (knogledannende celler), kondrocytter (bruskdannende celler), adipocytter (fedtceller) og muligvis neurale celler. DFSC'er høstes typisk fra tandfolliklerne i impakterede tredje kindtænder (visdomstænder) og er værdsat for deres lette tilgængelighed og minimale etiske bekymringer sammenlignet med andre stamcellekilder.
DFSC'er udviser flere vigtige egenskaber, der gør dem lovende til terapeutiske anvendelser. De har stærke proliferative evner og bevarer deres evne til selvfornyelse over længere kulturperioder. Desuden har de en bemærkelsesværdig evne til at migrere og bosætte sig på skadestedet, en egenskab, der øger deres potentiale til brug i vævsteknik og -reparation. DFSC'er udskiller også en række bioaktive faktorer, der bidrager til deres immunmodulerende effekter, hvilket gør dem værdifulde i behandlingen af inflammatoriske tilstande.
Forskning i DFSC'er har vist deres potentiale inden for dental tissue engineering, især i forbindelse med regenerering af parodontalt væv, pulp og knogle. Derudover åbner deres differentiering til neurallignende celler muligheder for neurologiske anvendelser. På trods af de lovende egenskaber ved DFSC'er er der behov for yderligere undersøgelser for fuldt ud at forstå deres differentieringsveje, optimere dyrkningsbetingelserne og bekræfte deres langsigtede sikkerhed og effektivitet i kliniske sammenhænge.

| | |
|---|---|
| **Væv** | Tandlæge |

## KLASSIFICERING

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Menneske |
| **Vækstegenskaber** | Tilhænger |
| **Biosikkerhedsniveau** | 1 |

## IDENTIFIKATORER

### Kildehenvisning

Humane tandfollikelstamceller (DFSC, hDFSC) (Cytion katalognummer 300701)

| | |
|---|---|
| **NCBI-skattenummer** | 9606 |

## HÅNDTERING OG OPDRÆT

### Næringsmedium

Alpha MEM, m: 2,0 mM stabil glutamin, uden: Ribonukleosider, w/o: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2g/L NaHCO3

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosfære** | 37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære. |

### Kosttilskud

Suppler mediet med 10% FBS, 2 ng/mL bFGF

| | |
|---|---|
| **Dissociationsreagens** | Accutase |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

### Oddyrkning

Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

| | |
|---|---|
| **Såtæthed** | 2 x $10^4$ celler/$cm^2$ |

### Optøning og dyrkning

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

### Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

| | |
|---|---|
| **Frysemedium** | Som kryopræserveringsmedium bruger vi 90 % FBS + 10 % DMSO for at opretholde levedygtigheden eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende midler og metaboliske stabilisatorer for at øge gendannelsen og reducere kryo-induceret stress. |

### Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

### Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

## JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

### Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

### Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

| | |
|---|---|
| **Der kræves en aftale om overførsel af materiale** | Yes |