# Ku 80-/-

305258

## ÜLDINE TEAVE

### Kirjeldus

Ku80-/- MEF (Mouse Embryonic Fibroblast) rakud on geneetiliselt muundatud fibroblastrakud, mis on saadud hiirtest, kellel puudub Ku80 geen (XRCC5). Ku80 valk moodustab koos Ku70-ga Ku heterodimeeri, mis on oluline DNA kahesooneliste katkestuste (DSB) parandamise mittehomoloogilise lõppliitumise (NHEJ) jaoks. Ku80 puudumine neis rakkudes kahjustab nende võimet DSB-d tõhusalt parandada, mistõttu on need rakud väärtuslik mudel NHEJ-tee rolli uurimiseks genoomi stabiilsuses, DNA parandamise mehhanismides ja vähibioloogias.
Ku80-/- MEF-rakud on suurenenud tundlikkus ioniseeriva kiirguse ja teiste DNA-d kahjustavate ainete suhtes, mis on tingitud nende DSB-de parandamise võimekuse vähenemisest. Samuti kalduvad need rakud akumuleerima kromosoomaberratsioone ja ilmutama genoomset ebastabiilsust. Ku80 puudumine ei mõjuta mitte ainult DNA parandamist, vaid ka teisi rakulisi protsesse, nagu V(D)J rekombinatsioon, mis on immuunsüsteemi antikehade ja T-rakkude retseptorite mitmekesise repertuaari kujunemiseks ülioluline.
Ku80-/- MEF rakkudega tehtud uuringud on andnud olulise ülevaate NHEJ molekulaarsetest mehhanismidest ja DNA parandamise defekti laiematest tagajärgedest. Need uuringud on olulised vähi ja muude genoomse ebastabiilsusega seotud haiguste tekke mõistmiseks. Lisaks aitavad need uurida võimalikke terapeutilisi sihtmärke DNA parandamise tõhustamiseks vähirakkudes, parandades seeläbi vähiravi tõhusust, mis põhineb DNA kahjustuste esilekutsumisel kasvajarakkudes.

| | |
|---|---|
| **Kude** | Embrüo |
| **Haigus** | Tavaline hiire embrüonaalne fibroblast (Ku80/XRCC5-knockout; SV40-ga surematuks muudetud; NHEJ-defitsiitne) |
| **Metastaaside asukoht** | Ei kohaldata (immortaliseeritud MEF; ei ole kliiniline kasvajaproov) |

### Rakendused

NHEJ-põhine DNA-parandamise uurimine; Ku80/XRCC5 funktsioon; DNA kahe ahela murru (DSB) parandamine; genoomse ebastabiilsuse modelleerimine; kiirgustundlikkus; V(D)J-rekombinatsioon; vähibioloogia; genotoksilisuse testimine; DNA-kahjustusele reageerimine

### Sünonüümid

- Ku80-/- MEF

## KLASSIFIKATSIOON

| | |
|---|---|
| **Organism** | Hiir |
| **Sugu** | Määratlemata |
| **Kasvuvõime** | Järgija |
| **GMO-staatus** | GMO-S1 |

### GMO-staatuse üksikasjad

GMO-S1: This MEF line carries homozygous Ku80 (XRCC5) knockout and SV40 large T antigen immortalization. The SV40 transgene is stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Bioloogilise ohutuse tase** | 2 |

## OMADUSED

| | |
|---|---|
| **Morfoloogia** | Fibroblastilaadsed |
| **Rakutüüp** | Fibroblastide |

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

## TUNNUSED

**Viide**

Ku 80-/- (Cytioni kataloginumber 305258)

| | |
|---|---|
| **NCBI maksukood** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_UJ16 |

## AVALDUMINE JA VASTUVÕTLIKKUS

**Mutatsiooniprofiil**

Mutatsioon: Ku80-/-

**Viirused**

Transformant: simian virus 40 (SV40)

## KÄSITLEMINE JA KASVATAMINE

**Kasvatuskeskkond**

DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)

| | |
|---|---|
| **Inkubatsiooni keskkond** | 37°C, 5%CO2, niisutatud atmosfäär. |

**Toidulisandid**

Täiendada söötme 10% FBS-ga

| | |
|---|---|
| **Dissotsiatsioonireaktiiv** | Accutase |

**Kultuuri edasikasvatamine**

Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

**Sulatamine ja kasvatamine**

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.

## KVALITEEDIKONTROLL JA KRÜOKONSERVEERIMINE

**Viljatus**

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.
Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

| | |
|---|---|
| **Külmutuskeskkond** | Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni katalooginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi. |

**Säilitamistingimused**

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

**Tarne- ja kohaletoimetamistingimused**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

## ANNETAJA

| | |
|---|---|
| **Doonori vanus** | 12-13 lootepäeva |
| **Etniline kuuluvus** | Ei kohaldata (hiire rakuliin) |

## ÕIGUSLIKUD JA OHUTUSALASED KÜSIMUSED

**Ohutusnõuded**

Kui plaanitakse krüoviaalide säilitamist vedelas lämmastikus tulevase sulatamise eesmärgil, on kohustuslik järgida rangeid ohutusmeetmeid. Asjakohased kaitsekindad ja -riietus on hädavajalikud ning külmutatud proovide vedela lämmastiku mahutisse või mahutist väljaviimisel tuleb kasutada näomaski või kaitseprille. See on vajalik selleks, et vähendada vigastuste ohtu, mis tuleneb võimalikest krüoviaalide plahvatustest eemaldamisel, mille tagajärjel võivad välja paiskuda teravad killud.

**Garantii**

Cytion seisab oma toodete kvaliteedi ja elujõulisuse eest.
Me garanteerime, et meie rakud on elujõulised kasvatamise alguses 60 päeva jooksul pärast meie rajatistest saatmist.
Tagame, et kõik materjalid vastavad analüüsisertifikaadis ja/või tootelehel kirjeldatud spetsifikatsioonidele
Täielikke üksikasju leiate meie <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Tagatise avaldusest

| | |
|---|---|
| **Vajalik on materjalide üleandmise leping** | Yes |