

Komórki CTX | 305358

Informacje ogólne

Description

CTX (oznaczana również jako CTX0E03) to warunkowo nieśmiertelna linia ludzkich komórek macierzystych układu nerwowego, wyhodowana z neuroepitelium kory mózgowej ludzkiego płodu w pierwszym trymestrze ciąży. Linie tę wyhodowano poprzez retrowirusową integrację transgenu fuzyjnego c-mycER^{TAM}, który stymuluje proliferację komórek wyłącznie w obecności 4-hydroksytamoksyfenu (4-OHT). W przypadku braku 4-OHT oraz w pożywce wolnej od mitogenów komórki CTX0E03 ulegają zatrzymaniu wzrostu i różnicują się w neurony oraz astrocyty, zachowując multipotencjalną zdolność do różnicowania. Linia ta jest klonalna, posiada normalny kariotyp ludzki (46,XY) i została opracowana w warunkach zgodnych z GMP z myślą o potencjalnym zastosowaniu klinicznym.

Linia CTX0E03 została oceniona w przedklinicznych modelach udaru niedokrwinnego (model szczurzy MCAo), gdzie wszczepione komórki przyczyniły się do znaczącego przywrócenia funkcji czuciowo-ruchowych. Linia ta weszła do fazy badań klinicznych w terapii udaru mózgu. Jest również wykorzystywana jako model in vitro do badań nad biologią komórek macierzystych układu nerwowego, różnicowaniem neuronów kory mózgowej, badań nad chorobą Alzheimera (badania toksyczności Abeta) oraz badań przesiewowych w neurofarmakologii. System warunkowej nieśmiertelności sprawia, że CTX0E03 nadaje się szczególnie do badań bezpieczeństwa i skuteczności, ponieważ proliferację można wyłączyć poprzez usunięcie 4-OHT przed przeszczepem.

Organism

Człowiek

Tissue

Mózg (kora mózgowa)

Disease

Normalny neuroepitelium kory mózgowej płodu; warunkowo nieśmiertelna linia komórek macierzystych układu nerwowego

Applications

Biologia komórek macierzystych układu nerwowego; różnicowanie neuronów kory mózgowej; badania nad udarem mózgu; modelowanie chorób neurodegeneracyjnych; badania nad chorobą Alzheimera; badania przesiewowe w zakresie neurofarmakologii; badania nad terapią komórkową

Charakterystyka

Morphology

Podobne do komórek macierzystych układu nerwowego (dwubiegunowe, wydłużone)

Cell type

Neuronowe komórki macierzyste

Growth properties

Adhezyjny (na powierzchniach pokrytych lamininą)

Dane regulacyjne

Citation

CTX (numer katalogowy Cytion 305358)

Komórki CTX | 305358

Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_C2BI
GMO Status	GMO-S1: Zawiera jednokopiowy retrowirusowy transgen c-mycERTAM służący do warunkowej imortalizacji komórek. Prolifерacja jest zależna od 4-OHT. Nie wykazuje właściwości nowotworotwórczych in vivo. Klasyfikacja ta obowiązuje na terenie Niemiec; przepisy mogą się różnić w innych jurysdykcjach.

Dane biomolekularne

Obsługa

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukozy, w: 4 mM L-glutaminy, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM pirogronianu sodu (numer artykułu Cytion 820300a)
Supplements	Uzupełnić podłoże 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase, 5 min., 37°C
Doubling time	50 do 60 godzin
Subculturing	Gdy komórki osiągną stopień pokrycia 70–80%, należy odessać pożywkę, przepłukać komórki roztworem PBS (bez Ca ²⁺ /Mg ²⁺), dodać Accutase i inkubować przez 5–10 minut w temperaturze 37°C. Zneutralizować pełną pożywką, odwirować przy 300 × g przez 5 minut, zawiesić komórki w świeżej pożywce z 4-OHT i ponownie wysiać na wstępnie powleczone kolby. Przed wysianiem komórek kolby należy pokryć lamininą (10 µg/ml w PBS) na 1 godzinę w temperaturze 37°C.
Split ratio	od 1 do 3
Seeding density	od 1 do 3 × 10 ⁴ komórek/cm ²
Fluid renewal	Co 3–5 dni (w zależności od stopnia pokrycia powierzchni komórkami)
Incubation Atmosphere	37°C, 5% CO ₂ , nawilżona atmosfera.

Kontrola jakości i analiza molekularna