

CTX bunky | 305358

Všeobecné informácie

Description

CTX (označovaná aj ako CTX0E03) je podmiennečne immortalizovaná línia ľudských neurálnych kmeňových buniek odvodená z kortikálneho neuroepitelu ľudského plodu v prvom trimestri. Táto línia bola vytvorená retrovirovou integráciou fúzného transgenu c-mycER^{TAM}, ktorý stimuluje proliferáciu buniek iba v prítomnosti 4-hydroxytamoxifénu (4-OHT). V neprítomnosti 4-OHT a v médiu bez mitogénov dochádza u buniek CTX0E03 k zastaveniu rastu a k diferenciácii na neuróny a astrocyty, pričom si zachovávajú multipotentnú diferenciáciu. Táto línia je klonálna, má normálny ľudský karyotyp (46,XY) a bola vyvinutá v podmienkach zlučiteľných s GMP pre potenciálne klinické použitie.

CTX0E03 bola hodnotená v predklinických modeloch ischemickej cievnej mozgovej príhody (model potkanov s oklúziou strednej mozgovej artérie – MCAo), kde implantované bunky podporili významné zotavenie senzorimotorických funkcií. Táto línia vstúpila do klinických štúdií zameraných na liečbu cievnej mozgovej príhody. Používa sa tiež ako in vitro model pre biológiu neurálnych kmeňových buniek, diferenciáciu kortikálnych neurónov, výskum Alzheimerovej choroby (štúdie toxicity Abeta) a neurofarmakologický skrining. Systém podmiennečnej immortalizácie robí CTX0E03 obzvlášť vhodným pre štúdie bezpečnosti a účinnosti, keďže proliferáciu je možné vypnúť odstránením 4-OHT pred transplantáciou.

Organism

Ľudské

Tissue

Mozog (mozgová kôra)

Disease

Normálne kortikálne neuroepitélium plodu; podmiennečne immortalizovaná línia neurálnych kmeňových buniek

Applications

Biológia neurálnych kmeňových buniek; diferenciácia kortikálnych neurónov; výskum cievnej mozgovej príhody; modelovanie neurodegeneratívnych ochorení; výskum Alzheimerovej choroby; neurofarmakologický skrining; výskum bunkovej terapie

Charakteristika

Morphology

Podobné neurálnym kmeňovým bunkám (bipolárne, podlhovasté)

Cell type

Neurálne kmeňové bunky

Growth properties

Adhézny (na povrchoch potiahnutých laminínom)

Regulačné údaje

Citation

CTX (katalógové číslo spoločnosti Cytion 305358)

Biosafety level

1

CTX bunky | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Obsahuje retrovirálny transgén c-mycERTAM na podmienenú imortalizáciu v jedinej kópii. Prolifерácia je závislá od 4-OHT. In vivo nie je tumorigenický. Táto klasifikácia platí v Nemecku; v iných jurisdikciách sa predpisy môžu líšiť.

Biomolekulárne údaje

Spracovanie

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)

Supplements Doplníte médium o 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time 50 až 60 hodín

Subculturing Keď dosiahnu 70–80 % konfluencie, odsajte médium, premyte PBS (bez Ca²⁺/Mg²⁺), pridajte Accutase a inkubujte 5–10 minút pri 37 °C. Neutralizujte kompletným médiom, odstredíte pri 300 × g po dobu 5 minút, resuspendujte v čerstvom médiu s 4-OHT a naneste na vopred potiahnuté fľaše. Pred nanesením buniek na kultivačné fľaše ich potrite laminínom (10 µg/ml v PBS) 1 hodinu pri 37 °C.

Split ratio 1 až 3

Seeding density 1 až 3 × 10⁴ buniek/cm²

Fluid renewal Každé 3 až 5 dní (v závislosti od hustoty buniek)

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 % CO₂, zvlhčená atmosféra.

Kontrola kvality a molekulárna analýza