

CTX buňky | 305358

Obecné informace

Description

CTX (označovaná také jako CTX0E03) je podmíněně immortalizovaná linie lidských nervových kmenových buněk odvozená z kortikálního neuroepitelu lidského plodu v prvním trimestru těhotenství. Tato linie byla vytvořena retrovirovou integrací fúzního transgenu c-mycER^{TAM}, který řídí buněčnou proliferaci pouze v přítomnosti 4-hydroxytamoxifenu (4-OHT). V nepřítomnosti 4-OHT a v médiu bez mitogenů dochází u buněk CTX0E03 k zastavení růstu a k jejich diferenciaci na neurony a astrocyty, přičemž si zachovávají multipotentní diferenciací schopnost. Tato buněčná linie je klonální, má normální lidský karyotyp (46,XY) a byla vyvinuta za podmínek splňujících požadavky GMP pro potenciální klinické použití.

CTX0E03 byla hodnocena v předklinických modelech ischemické cévní mozkové příhody (model MCAo u potkanů), kde implantované buňky podpořily významné zotavení senzomotorických funkcí. Tato linie vstoupila do fáze klinických studií zaměřených na léčbu cévní mozkové příhody. Používá se také jako in vitro model pro biologii neurálních kmenových buněk, diferenciaci kortikálních neuronů, výzkum Alzheimerovy choroby (studie toxicity Abeta) a neurofarmakologický screening. Díky systému podmíněné immortalizace je CTX0E03 obzvláště vhodný pro studie bezpečnosti a účinnosti, jelikož proliferaci lze zastavit odstraněním 4-OHT před transplantací.

Organism

Člověk

Tissue

Mozek (mozková kůra)

Disease

Normální kortikální neuroepitel plodu; podmíněně immortalizovaná linie neurálních kmenových buněk

Applications

Biologie nervových kmenových buněk; diferenciaci kortikálních neuronů; výzkum cévní mozkové příhody; modelování neurodegenerativních onemocnění; výzkum Alzheimerovy choroby; neurofarmakologický screening; výzkum buněčné terapie

Charakteristika

Morphology

Podobné nervovým kmenovým buňkám (bipolární, protáhlé)

Cell type

Neurální kmenové buňky

Growth properties

Adhezivní (na povrchích potažených lamininem)

Regulační údaje

Citation

CTX (katalogové číslo Cytion 305358)

Biosafety level

1

CTX buňky | 305358

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_C2BI

GMO Status GMO-S1: Obsahuje retrovirový transgen c-mycERTAM pro podmíněnou imortalizaci v jediné kopii. Proliferace je závislá na 4-OHT. In vivo nevyvolává vznik nádorů. Tato klasifikace platí v Německu; předpisy se v jiných jurisdikcích mohou lišit.

Biomolekulární data

Zpracování

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

Supplements Doplněte médium o 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase, 5 min., 37 °C

Doubling time 50 až 60 hodin

Subculturing Jakmile buňky dosáhnou 70–80 % konfluency, odsajte médium, promyjte PBS (bez Ca²⁺/Mg²⁺), přidejte Accutase a inkubujte 5–10 minut při 37 °C. Neutralizujte kompletním médiem, odstředte při 300 × g po dobu 5 minut, resuspendujte v čerstvém médiu s 4-OHT a znovu naočkovujte do předem potažených lahví. Před naočkováním potáhněte kolby lamininem (10 µg/ml v PBS) po dobu 1 hodiny při 37 °C.

Split ratio 1 až 3

Seeding density 1 až 3 × 10⁴ buněk/cm²

Fluid renewal Každých 3 až 5 dní (v závislosti na hustotě buněčné vrstvy)

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

Kontrola kvality a molekulární analýza