

Anti-PD-1 stabil termelésére alkalmas emlős sejtvonal fejlesztése

Development of mammalian cell line for stable production of anti-PD-1

CSATÓ-KOVÁCS Erika¹, KOKA Alice¹, ANDRÁS-KORODI Mónika²,
ANTAL Emőke², BRUMĂ Emília², ALBERT Beáta¹

¹Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Biomérnöki Tanszék, Csíkszereda, Szabadság tér 1, kovacserika@uni.sapientia.ro

²Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Kémia Doktori Iskola, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6., Tel.: +36-72-503-600, <http://www.ttk.pte.hu>

ABSTRACT

Monoclonal antibody-based immunotherapy is now considered as the main component of cancer therapy, alongside surgery, radiotherapy and chemotherapy. The best known and most promising type of monoclonal antibody therapy for cancer treatment is immune checkpoint blockade. The programmed cell death 1 (PD-1) receptor is an immune checkpoint molecule, its ligands are PD-L1 and PD-L2. By blocking the PD-1/PD-L1 pathway anti-tumor effects can be achieved. In 2014, the anti-PD-1 monoclonal antibody, Nivolumab was approved by Food and Drug Administration (FDA) for patients with melanoma, renal cell carcinoma and Hodgkin's lymphoma. In this research, we performed the cloning and production of the anti-PD-1 monoclonal antibody in a mammalian cell line.

Keywords: anti-PD-1, monoclonal antibody, mammalian cell line, immune checkpoint blockade

ÖSSZEFOGLALÓ

A monoklonális antitest-alapú immunterápiát ma már a rákterápia fő komponensének tekintik, a műtét, a sugárkezelés és a kemoterápia mellett. A rák monoklonális antitest terápiájának legismertebb és legígéretesebb típusa az immunellenőrző-pontok blokkolása. A programozott sejthalál receptor-1 (PD-1) egy immunellenőrző-pont fehérje, amelynek ligandumai a PD-L1 és PD-L2. A PD-1/PD-L1 útvonal gátlásával tumorelles hatást érhetünk el. 2014-ben a PD-1 elleni monoklonális antitest (anti-PD-1), a Nivolumab, elnyerte az Amerikai Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hatóság (FDA) jóváhagyását melanómás betegek-, vesesejtes karcinómában szenvedők-, illetve Hodgkin limfómás betegek számára.

Ebben a kutatási munkában megvalósítottuk az anti-PD-1 monoklonális antitest klónozását és termelését emlős sejtvonalban.

Kulcsszavak: anti-PD-1, monoklonális antitest, emlős sejtvonal, immunellenőrző-pont gátló

The research was supported by the “Development of a monoclonal antibody production technology at SC CORAX-BIONER CEU SA” project. (Project code: 121101).