

## Interleukin-6 meghatározása humán könnymintákból különböző elülső szegmentum betegségekben

FODOR MARIANN,<sup>1</sup> FACSKÓ ANDREA,<sup>1</sup> RAJNAVÖLGYI ÉVA,<sup>2</sup> BERTA ANDRÁS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Szemklinika

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Immunológiai Intézet

**Bevezetés:** a pro-inflammatoricus citokinek, így az interleukin (IL)-6, az IL-1-béta és a TNF-alfa fontos szerepet játszanak a szemfelszín gyulladási és immunológiai reakcióinak a szabályozásában.

**Célkitűzés:** megfelelő érzékenységu módszer beállítása humán könnyből történő interleukin-6 meghatározására a szem elülső szegmentumát érintő különböző szembetegségek esetén.

**Betegek és módszerek:** 21 beteg (átlagéletkor 54,9±17,4) 22 szeméből, valamint 4 egészséges személy (átlagéletkor: 26,8±1,3) 4 szeméből vettünk ingerlés nélkül könnymintát. Az I. csoportba 12 szem könnymintáit vontuk be (irritáló cornealis idegentest, mucopurulens conjunctivitis, keratitis dentritica, perforáló keratoplastica utáni varratég-irritálás mucopurulens conjunctivitisszel és keratopathia bullosa volt a diagnózis). A II. csoportba (közvetlen posztoperatív állapot) tartozó betegek közül 8 szürkehályog-, 2 keratoplastica-műtéten esett át. A mintavételi idő 1–1,5 perc között, a levett könnyminta mennyisége 19–155 µl között változott. A könnymintákat -80 °C-on tároltuk, majd az IL-6-szintet szilárd fázisú enzim immunoassay módszerrel (BioSource International, UltraSensitive hIL-6 ELISA) mértük meg.

**Eredmények:** a kontrolloknál 1,81±0,69 pg/ml, az I. csoportban 52,45±23,17 pg/ml, a II. csoportban 59,96±24,52 pg/ml volt a könnyminták IL-6-koncentrációja. Mindkét betegcsoport esetében szignifikáns különbséget találtunk az IL-6 mennyiségében a kontrollcsoporthoz képest (kétmintás t-próba: I. csoport: p=0,003; II. csoport: p=0,002).

**Megbeszélés:** az alkalmazott beállított metodika alkalmas az interleukin-6-koncentráció humán könnymintákból történő meghatározására. A patológiás könnymintákban mindkét betegcsoportban közel azonos mértékű, szignifikáns IL-6-szintemelkedést találtunk. Az előzetes eredmények alátámasztják a szem elülső szegmentumát érintő különböző szembetegségek esetében a vizsgált citokin esetleges szerepét.

## Interleukin-6 levels in the tears of patients with various anterior-segment eye diseases

FODOR M.,<sup>1</sup> FACSKÓ A.,<sup>1</sup> RAJNAVÖLGYI É.,<sup>2</sup> BERTA A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Debrecen, Department of Ophthalmology

<sup>2</sup>University of Debrecen, Department of Immunology

**Background:** Pro-inflammatory cytokines such as interleukin-6 (IL-6), IL-1beta and TNF-alpha play key roles in the regulation of ocular surface inflammation and immunological reaction.

**Aim:** To demonstrate a method for the determination of inflammatory cytokine levels, in this case IL-6, in the tears of patients with various anterior-segment eye diseases.

**Methods:** Non-stimulated tears were collected from 4 healthy volunteers (mean age 26.8±1.3 years), and from 22 eyes of 21 patients with a history of anterior-segment disease (mean age 54.9±17.4 years). The patients were classified in 2 groups according to the type of disease. Group I. comprised 12 eyes with the following problems: irritative corneal foreign body, mucopurulent conjunctivitis, dentic keratitis, mucopurulent conjunctivitis after keratoplasty with irritative suture, and bullous keratopathy. In group II. the 10 eyes (tested while in immediate postoperative status) had a history of cataract surgery (8 eyes) or perforating keratoplasty (2 eyes). The fluid collection time varied between 30-90 minutes, and 19–155 µl of tear-fluid was collected. All tear samples were stored at -80 °C, and subsequently the IL-6 level was measured using the ELISA solid-phase enzyme immunoassay method (BioSource International, UltraSensitive hIL-6 ELISA).

**Results:** A much higher concentration of interleukin-6 was measured both in group I. (52.45±23.17 pg/ml) and in group II. (59.96±24.52 pg/ml) compared to the level in the controls (1.81±0.69 pg/ml); both differences were highly statistically significant (p=0.003 and p=0.002 respectively, using the Student t-test).

**Conclusion:** In this preliminary study, we were able to determine IL-6 levels in human tears. In patients with anterior-segment eye diseases, in both groups similar and significantly elevated levels of IL-6 were found, compared to the control group. Our results tend to support the putative role of IL-6 in inflammatory diseases of the anterior segment of the eye.