

# SZÉRUM ÉS LIQUOR INTERLEUKIN-6 SZINTEK VIZSGÁLATA ALZHEIMER BETEGSÉGBEN, VALAMINT DEMENS ÉS NEM DEMENS DOWN-KÓROS SZEMÉLYEKNÉL

Szakács Réka<sup>1</sup>, Kálmán János<sup>1</sup>, Juhász Anna<sup>1</sup>, Gavin Laird<sup>2</sup>, Paul Dickens<sup>3</sup>, Janka Zoltán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem, Pszichiátriai Klinika, Szeged; <sup>2</sup>Lennox Castle Hospital, Lennoxtown, Glasgow, Scotland; <sup>3</sup>Royal Scottish National Hospital, Old Denny Road, Larbert, Scotland

Érkezett: 2001. augusztus 10.; elfogadva: 2001. szeptember 10.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Annak ellenére, hogy az Alzheimer dementia (AD) patomechanizmusában gyulladásozót feltételeznek, a szérumból és liquor citokinek szintjének változásai nem ismertek a betegség különböző formáiban. Vizsgálatunkban az interleukin-6 (IL-6) szérumból és liquor szintjeit vizsgáltuk AD betegeknél valamint a szérumból IL-6 szintet határoztuk meg demens és nem demens Down-kóros (DK) személyek esetében és hasonlítottuk össze a kor és nem szerint egyeztetett kontroll csoportok megfelelő értékeivel. A dementia mértékét az AD betegeknél a Mini-Mental Teszt (MMT) pontszámai alapján, a DK betegeknél pedig az Adaptív Viselkedési Skálán (AVS) elért pontszámok alapján állapítottuk meg, és nem demens, enyhe-középsúlyos és súlyosan demens alcsoportokat különítettünk el mindkét betegpopulációban. A szérumból IL-6 szintek szignifikánsan ( $p < 0,01$ ) magasabbnak bizonyultak mind a súlyosan demens DK (22,0 - 5,65 pg/ml), mind az AD (35,9 - 9,58 pg/ml) személyek esetében, mint a kontroll csoportok megfelelő értékei. Az enyhe-középsúlyos dementia csoportok szérumból, illetve liquor IL-6 szintje nem tért el a kontroll csoportétól. A szérumból IL-6 szintek szignifikáns pozitív korrelációt mutattak az életkorral ( $r_s = 0,42$ ;  $p < 0,012$ ) és a dementia súlyosságával ( $r_s = 0,48$ ;  $p < 0,007$ ). Eredményeink a citokin rendszer hasonló mértékű, állapotfüggő aktiválódását jelzik az AD sporadikus és genetikusan formáiban.

**KULCSSZAVAK:** Alzheimer dementia, Down-kór, interleukin-6, szérumból, liquor

## SERUM AND CEREBROSPINAL FLUID INTERLEUKIN-6 LEVELS IN ALZHEIMER'S DISEASE AND IN DEMENTED AND NON-DEMENTED DOWN SYNDROME PATIENTS

Inflammatory processes are suspected to be involved in the pathomechanism of Alzheimer's dementia (AD), but the serum and cerebrospinal fluid (CSF) levels of inflammatory cytokines are not yet determined in the different forms of the disorder. Interleukin-6 (IL-6) levels were examined in the sera and CSF of patients with mild-moderate and severe stage of late-onset sporadic type of AD and in the sera of demented Down syndrome (DS) probands with similar stages of AD. In the case of AD and DS probands, the Mini-Mental State Exam and Adaptive Behavior Scale were performed respectively to grade the severity of dementia. Mild-moderate and severe subgroups were separated in both dementia groups. Data were compared with values obtained from age-matched healthy controls. Normal serum IL-6 levels were found in the mild-moderate stage, but significantly increased levels ( $p < 0,01$ ) were found in the severe stage of both dementia groups (AD 35.9 - 9.58 pg/ml and DS 22.0 - 5.65 pg/ml). The CSF concentrations remained within the normal range in all groups. Positive correlations between the serum IL-6 levels and age ( $r_s = 0.42$ ;  $p < 0.012$ ) and the severity of the disease ( $r_s = 0.48$ ;  $p < 0.007$ ) were present. These findings suggest a disease state dependent general activation of the cytokine system both in sporadic AD and in DS with AD.

**KEYWORDS:** Alzheimer's disease, Down syndrome, interleukin-6, serum, cerebrospinal fluid