

Változatos biológiai hatással rendelkező kannabidiol és kannabigerol származékok szintézise

Synthesis of cannabidiol and cannabigerol derivatives with varied biological activity

Eszter Boglárka LŐRINCZ^{1,2,3}, Ilona BAKAI-BERECZKI¹

¹ Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Debrecen, Egyetem tér 1, H-4032 Debrecen, Hungary

² Institute of Healthcare Industry, University of Debrecen, H-4032, Debrecen, Nagyerdei körút 98, Hungary

³ Doctoral School of Pharmaceutical Sciences, University of Debrecen, Egyetem tér 1, H-4032 Debrecen, Hungary
lorincz.eszter@euiapar.unideb.hu

ABSTRACT

Cannabidiol (CBD) and cannabigerol (CBG) are non-psychoactive cannabinoids found in cannabis plants. They have several different pharmacological effects: antioxidant, anti-inflammatory, neurological, cardioprotective, antibacterial and antiviral activity. The potential effects of CBD and CBG are intensively researched, but there are only a few examples of synthetic modifications in the scientific literature, therefore we aimed the chemical modifications of these compounds and the investigation of the possible biological effects of the synthesized derivatives.

In this work, amino group containing side chains were connected to the carbon atoms next to the phenolic hydroxyl groups of CBD and CBG with Mannich reaction by various amines. Antibacterial, antiviral, antioxidant, anti-inflammatory and antitumour activities of the synthesized derivatives were tested.

Kulcsszavak: kannabidiol, kannabigerol, antioxidáns, antivirális, antibakteriális, gyulladáscsökkentő, Mannich reakció

KIVONAT

A *kannabidiol* (CBD) és a *kannabigerol* (CBG) a kannabisz növényben megtalálható nem pszichoaktív kannabinoidok. Farmakológiai szempontból számos különböző hatást tulajdonítanak nekik: antioxidáns, gyulladáscsökkentő, neurológiai, kardioprotektív, antibakteriális és antivirális hatással is rendelkeznek. A CBD és CBG lehetséges hatásait igen intenzíven kutatják, de szintetikus módosításokra csak kevés példa van a szakirodalomban, ezért célul tűztük ki ezen anyagok kémiai módosítását és a származékok lehetséges biológiai hatásának vizsgálatát.

Munkám során a CBD és a CBG fenolos hidroxil-csoportjai mellett található szénatomon Mannich reakció és különböző aminok segítségével amino-csoportot tartalmazó oldalláncokat alakítottam ki. Az előállított származékokat antibakteriális, antivirális, antioxidáns, gyulladáscsökkentő és tumorelleses vizsgálatokra küldtük.

Keywords: cannabidiol, cannabigerol, antioxidant, antiviral, antibacterial, anti-inflammatory, Mannich reaction

A kutatás a Kulturális és innovációs minisztérium ÚNKP-22-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. A munkát a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) „OTKA” FK 142315 pályázata támogatta. A kutatás az EU támogatásával, és az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával a GINOP-2.3.4-15-2020-00008 projekt keretében valósult meg.