

A3

doi: 10.14232/mgyk.2018.a3

Juncaceae fajok, mint ígéretes fenantrénforrások

*Vasas Andrea**, *Bús Csaba*, *Stefkó Dóra*, *Kúsz Norbert*, *Tóth Barbara*, *Hohmann Judit*
SZTE GYTK Farmakognóziai Intézet, 6720 Szeged, Eötvös u. 6.

*e-mail: vasasa@pharmacognosy.hu

A Juncaceae család közel 500 faját hét nemzetségbe sorolják, amelyek közül a két legnagyobb a *Juncus* és a *Luzula*. Irodalmi adatok alapján a fajok fő bioaktív komponensei a flavonoidok és a fenantrének. Noha a fenantréntartalmú növényeket a népi gyógyászatban számos betegség kezelésére alkalmazzák, kémiai összetételük és hatásmechanizmusuk kevésbé vizsgált. Munkánkat megelőzően közel száz fenantrént izoláltak a *Juncus* nemzetség öt fajából. A vegyületek érdekes biológiai hatásai (pl. antitumor, antibakteriális, gyulladáscsökkentő, antioxidáns, nyugtató, görcsoldó) és szerkezeti változatosságuk miatt nagy érdeklődésre tartanak számot.

Munkánk célja a Kárpát-medencében előforduló Juncaceae fajok fitokémiai és farmakológiai vizsgálata volt. Előkísérleteink során 19 faj antibakteriális, gyulladáscsökkentő és antiproliferatív hatásának szűrővizsgálatát végeztük el. Metanolos extrakciót követően folyadék-folyadék megosztással különböző polaritású frakciókat állítottunk elő, amelyeknek teszteltük farmakológiai hatásait. Elsősorban a diklórmétános és az etil-acetátos frakciók bizonyultak aktívnak. Az elővizsgálatok alapján a *Juncus inflexust*, *J. compressust*, *J. atratust*, *J. gerardiit* és a *Luzula luzuloidest* választottuk ki további fitokémiai és farmakológiai vizsgálatok céljára. A vegyületek izolálása különböző kromatográfias módszerek (oszlop, preparatív vékonyréteg, gélszűrés és HPLC) kombinálásával történt. A szerkezetmeghatározást spektroszkópiai módszerekkel (1D és 2D NMR, HRMS) végeztük. Néhány esetben az abszolút konfiguráció meghatározására is sor került.

Eddig 47 fenantrént, köztük 17 új anyagot azonosítottunk a vizsgált fajokból. A vegyületek metil-, hidroxil-, metoxil-, oximetilén-, hidroxietil- és vinilcsoportokkal szubsztituáltak. A *Juncus* fajokból izolált fenantrének nagy része vinilcsoportot tartalmaz, így ezek a vegyületek kemotaxonómiai markerekként is szolgálhatnak.

Néhány izolált anyag jelentős antibakteriális hatással rendelkezik methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* ellen. Ezen vegyületek jelenlétét a leghatásosabb kivonatokban LC-MS vizsgálattal mutattuk ki. Az *in vitro* antiproliferatív vizsgálat során a junkuzol mutatott szelektív citotoxikus hatást HeLa sejteken; növelte a sejtpopulációt a G2/M és a szub-G1 fázisban, valamint gátolta a tubulin polimerizációt. A *L. luzuloides*ből izolált vegyületek gátolták az fMLP/CB által indukált szuperoxid anion termelődését és az elasztáz-felszabadulást humán neutrofilekben. Néhány fenantrén anti-HSV-2 aktivitással rendelkezik.

Köszönetnyilvánítás: A munkát a GINOP-2.3.2-15-2016-00012 projekt támogatta.