

A szén nanocso/hidroxiapatit/ibuprofen kompozit viselkedésének tanulmányozása test szimulált folyadékban

Czikó Melinda¹, Boga Erzsébet Sára¹, Barabás Réka¹, Katona Gabriel¹, Szentés Adrienn²

¹*Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kémia és Vegyészmérnöki Kar, Magyar Kémiai és Vegyészmérnöki Intézet, Arany János Utca, 11 Szám, breka@chem.ubbcluj.ro,*

²*Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, Vegyészmérnöki és Folyamatmérnöki Intézet, Vegyipari Muvelleti Intézeti Tanszék
8200 Veszprém, Egyetem utca 10 Szám*

A hidroxiapatit, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ (HAP) egy széles körben kutatott anyag, mely kiváló biokompatibilitással, bioaktivitással és oszteokonduktivitással rendelkezik, viszont a mechanikai tulajdonságai meglehetősen gyengék [1]. Ezen hátrányosság feljavítása érdekében szén nanocsövet (CNT) adagolnak hozzá, mivel ezen anyag páratlan rugalmassággal, hajlékonysággal és szakítószilárdsággal rendelkezik [2]. Kutatásaink során a különböző százaléokban többfalú -COOH csoporttal funkcionálizált CNT tartalmú hidroxiapatit alapú kompozitokat állítottunk elő és jellemeztünk. A továbbiakban ezen kompozitoknak abszorpciós kapacitását vizsgáltuk az ibuprofent (IBU) esetében. Az IBU egy nemszteroid gyulladásgátló, fájdalomcsillapító és lázcsillapító hatású gyógyszer molekula, mely hordozóra való felvitele nagy kilátásokkal kecseget [3].

A **kutatásunk célja** a HAP/CNT/IBU kompozitok test szimulált folyadékban (SBF) való vizsgálata. Az SBF egy olyan folyadék melynek ionkoncentrációja és pH-ja közel azonos az emberi test vérplazmáéval [4,5]. Az SBF-ben való áztatás során vizsgáltuk az ibuprofen deszorpciójának mértékét, valamint a kalcium és foszfor ionok koncentrációváltozását.

[1] M. H. Fathi, A. Hanifi, V. Mortazavi, *Journal of materials processing technology* 202 (2008) 536–542

[2] M.C. Ray, R.C. Batra, *Smart Materials and Structures* 16 (2007) 1936–1947

[3] E. Chevalier, M. Viana, S. Cazalbou, L. Makein, J. Dubois, D. Chulia, *Acta Biomaterialia* 6 (2010) 266–274

[4] JR. Cahoon, *Journal of Biomedical Materials Research Part A* 15 (1981) 137–45

[5] SB. Cho, F. Miyaji, T. Kokubo, T. Nakamura, *Journal of Materials Science: Materials in Medicine* 9 (1998) 248–78
