

Biokompatibilis építőelemeket tartalmazó poliuretánok előállítása és biológiai vizsgálata

Production and biological testing of polyurethanes containing biocompatible building blocks

KORDOVÁN Marcell^{1,2}, HEGEDÜS Csaba³, KÁLMÁN-SZABÓ Ibolya³, CZIFRÁK Katalin¹, LAKATOS Csilla¹, ZSUGA Miklós¹, KÉKI Sándor¹

¹Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Alkalmazott Kémiai Tanszék, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

²Kémiai Tudományok Doktori Iskola, Debreceni Egyetem, Egyetem tér 1, H-4032 Debrecen, Magyarország

³Debreceni Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Bioanyagtani és Fogpótlástani Tanszék, H-4032 Debrecen, Nagyerdei körút 98.

ABSTRACT

The widespread use of polyurethanes is proven by the fact that they also appear in medicine as tissue supports as well as substances that promote the prolonged absorption of active ingredients. In our research, we aimed to further develop previously produced polyurethanes using a variety of biocompatible and biodegradable building blocks. We changed the polarity of the surface and examined its effect on bone cells. Based on the results of biological tests, we concluded that the polymers we produced are not toxic to bone cells and to human body.

ÖSSZEFOGLALÓ

A poliuretánok széleskörű alkalmazását bizonyítja, hogy az orvostudományban is megjelennek, mint szöveti támaszanyagok, valamint hatóanyagok nyújtott felszívódását elősegítő anyagok. Kutatásunkban korábban előállított poliuretánok továbbfejlesztését tűztük ki célul, többféle, biokompatibilis és biológiailag lebomló építőelemek felhasználásával. Ennek során változtattuk a felület polaritását, és vizsgáltuk ennek hatását csontsejtekre. A biológiai vizsgálatok eredményei alapján megállapítottuk, hogy az általunk előállított polimerek nem toxikusak a csontsejtekkel szemben valamint az emberi szervezet számára.

Kulcsszavak: biokompatibilis, poliuretán, politejsav, polietilénlikol, felületi polaritás

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány alapjául szolgáló kutatást az Innovációs és Technológiai Minisztérium által meghirdetett Tématerületi Kiválósági Program (TKP2020-IKA-04) és az NKFIH FK-128783 pályázat támogatta.