JEDLOVSZKY-HAJDÚ ANGÉLA

Semmelweis Egyetem
Általános Orvostudományi Kar
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

Cím: 1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Az orvosbiológiai és gyógyszerészeti célokra egyre gyakrabban alkalmaznak biokompatibilis anyagokat, például polimereket, géleket és biomátrixokat. A polimerek ismétlődő monomeregységekből felépülő óriásmolekulák, amelyek közül ma már gyakran olyan monomereket használnak, amelyek az élő szervezetben is előfordulnak (például aminosavak). Ennek köszönhetően a szervezet immunválasza csökkenthető vagy akár el is kerülhető. A funkcionális, oldhatatlan térhálós polimerek létrehozásához keresztkötéseket kialakító molekulákra van szükség, amelyek háromdimenziós, hálószerű struktúrát hoznak létre. Az így keletkező térhálók alaktartók, mégis rugalmasak, és nagy mennyiségű folyadék megkötésére képesek, hasonlóan az élő szövetekhez vagy az extracelluláris mátrixhoz (ECM), amely a sejtek növekedését és működését támogató természetes váz. Az elektrosztatikus szálképzés technológiájával polimer oldatból nagyfeszültségű elektromos tér segítségével nano- és mikrométeres átmérőjű szálakból álló hálók hozhatók létre. Ezek kémiai összetétele, rugalmassága, biodegradálhatósága, valamint hatóanyag- vagy nanorészecske-tartalma széles határok között módosítható, így alkalmasak különféle orvosbiológiai alkalmazásokhoz, például sebfedésekhez vagy szövetpótlásokhoz.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Többféle elektrosztatikus szálképző berendezés, ATR fejjel ellátott infravörös spektroszkópia, Szakítószilárdság meghatározásához modulusz mérő, UV-VIS spektrofotométer, Pásztázó elektronmikroszkópia, In vitro biokompatibilitási és biodegradábilitási vizsgálatok, Antibakteriális vizsgálatok, Sejtekkel történi citotoxicitási vizsgálatok.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Horvath, Z., Juriga, D., Juhasz, G. A., Domokos, J., Szabo, D., Juriga-Toth, K., Salvati, A., **Jedlovszky-Hajdu, A.** (2025). Biological effect of Zn-loaded polysuccinimide nanofibers on cells and bacteria. **J Mol Liq 417**.

Juhász, Á. G., Nanys, M., Pinke, B., Fadel, A., Godzierz, M., Juriga-Tóth, K., Molnár, K., Juriga, D., & **Jedlovszky-Hajdú, A.** (2024). Formation of Three-Dimensional Polysuccinimide Electrospun Fiber Meshes Induced by the Combination of CaCl2 and Humidity. **Macromol Rapid Commun 45(7):** e2300625.

Pázmány, R., Nagy, K. S., Zsembery, Á., **Jedlovszky-Hajdu, A.** (2022).Ultrasound induced, easy-to-store porous poly(amino acid) based electrospun scaffolds. **J Mol Liq 359**.

Veres, T., Voniatis, C., Molnár, K., Nesztor, D., Fehér, D., Ferencz, A., Gresits, I., Thuróczy, G., Márkus, B. G., Simon, F., Nemes, N. M., García-Hernández, M., Reiniger, L., Horváth, I., Máthé, D., Szigeti, K., Tombácz, E., & **Jedlovszky-Hajdu, A.** (2022). An Implantable Magneto-Responsive Poly(aspartamide) Based Electrospun Scaffold for Hyperthermia Treatment. **Nanomaterials (Basel) 12(9):** 1476.

Molnar, K., Voniatis, C., Feher, D., Szabo, G., Varga, R., Reiniger, L., Juriga, D., Kiss, Z., Krisch, E., Weber, G., Ferencz, A., Varga, G., Zrinyi, M., Nagy, K. S., & **Jedlovszky-Hajdu, A.** (2021). Poly(amino acid) based fibrous membranes with tuneable in vivo biodegradation. **PloS One 16(8):** e0254843.