

TALLÓSY SZABOLCS PÉTER



Szegedi Tudományegyetem
Sebészeti Műtéttani Intézet

Cím: 6724 Szeged, Pulz u. 1.

BEMUTATKOZÁS

A legújabb "sepsis 3" definíció szerint a szepszis egy életet veszélyeztető többszervi elégtelenség, amelyet a szervezet egy fertőzésre adott szabályozatlan reakciója okoz. A szepszis a mai napig egyike a leggyakoribb halálokoknak az intenzív klinikai ellátás során ezért a kutatásokban elengedhetetlen egy jól standardizált, humán tünetekkel egyeztethető állatkísérletes modell megléte. A kapcsolódó szakirodalomban a szepszis folyamatáról számos leírás található, viszont a **mikrobiológiai háttér** már egy kevésbé kutatott terület, annak ellenére, hogy a szepszis kialakulásához egy polimikrobiális infekció vezet. A fentiek alapján a számos szepszis modell közül leginkább élő mikroorganizmusok alkalmazása a megfelelő, ehhez viszont elengedhetetlen a kísérleti állatok mikrobiológiai hátterének pontos leírása, ill. a szepszis indukcióhoz szükséges polimikrobiális szuszpenzió koncentrációjának pontos ismerete.

Szepszis során az egyik alapvető probléma az oxigénszállítás és felhasználás között kialakuló aránytalanság, amely szükségszerűen a sejtek energideficitjéhez vezet, ezért a **terápiás célpontok** közül különböző farmakonok mitokondriális hatásának vizsgálatát tűztük ki célként. Álláspontunk szerint a szepszis kezelésének fő célpontja a szervezet oxigén és energia ellátása lehet, a mitokondriális funkciózavarok befolyásolása révén, s így a súlyos szervkárosodásokhoz vezető gyulladással válasz is csökkenthető. Úgy véljük, hogy a mitokondriális zavart célzó terápiás megközelítéseink révén javíthatunk a septicus betegek állapotán.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Laboratóriumunk a makro és mikrokeringési változások vizsgálatára rendezkedett be, amely hemodinamikai és mikrokeringési vizsgálati módszerek (perctérfogat, laser Doppler véráramlás mérés, fluoreszcens intravitális mikroszkópia, orthogonális polarizációs spektrális képalkotó analízis) széles választékára épül. Dinamikus morfológiai vizsgálatokat, *in vivo* hisztológiai analízist fluoreszcens konfokális lézer scanning endomikroszkópia teszi lehetővé. Nagy felbontású respirometriával vizsgáljuk a mitokondriális funkciókat, az elektrontranszport-lánc komponenseinek aktivitását.

Emellett számos laboratóriumi módszert (ELISA) alkalmazunk a gyulladással biomarkerek meghatározására. Állatház és kísérleti műtők állnak rendelkezésre laboratóriumi állatokon végezhető sebészeti beavatkozások kivitelezésére.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Tallósy, S.P. (2014) et al., Investigation of the antibacterial effects of silver-modified TiO₂ and ZnO plasmonic photocatalysts embedded in polymer thin films. *Environ. Sci. Pollut. Res* **21(19)**: 11155–11167.

Tallósy, S.P. et al. (2016) Adhesion and inactivation of Gram-negative and Gram-positive bacteria on photoreactive TiO₂/polymer and Ag-TiO₂/polymer nanohybrid films. *Appl. Surf. Sci* **371**: 139–150.

Tallósy, S.P., Janovák, L., Ménesi, J., Nagy, E., Juhász, Á., Dékány, I. (2014) LED-light Activated Antibacterial Surfaces Using Silver-modified TiO₂ Embedded in Polymer Matrix. *J. Adv. Oxid. Technol.* **17(1)**

Janovák, L. et al. (2014) Synthesis of pH-sensitive copolymer thin solid films embedded with silver nanoparticles for controlled release and their fungicide properties. *J. Drug Deliv. Sci. Technol.* **24(6)**: 628–636.

Janovák, L. et al. (2017) Hydroxyapatite-enhanced structural, photocatalytic and antibacterial properties of photoreactive TiO₂/HAp/polyacrylate hybrid thin films. *Surf. Coatings Technol.* **326**: 316–326.

Deák, Á. et al. (2015) Spherical LDH-Ag⁺-Montmorillonite Heterocoagulated System with a pH-Dependent Sol-Gel Structure for Controlled Accessibility of AgNPs Immobilized on the Clay Lamellae. *Langmuir* **31(6)**: 2019–2027.

Samu, G.F. et al. (2017) Photocatalytic, photoelectrochemical, and antibacterial activity of benign-by-design mechanochemically synthesized metal oxide nanomaterials. *Catal. Today* **284**: 3–10.

Veres, Á. et al. (2012) *J. Adv. Oxid. Technol* **15(1)** [STI, Science & Technology Integration], 2012.