

TÓTH RENÁTA



Szegedi Tudományegyetem
Természettudományi és Informatikai Kar
Mikrobiológiai Tanszék

Cím: 6726 Szeged, Közép fasor 52.

BEMUTATKOZÁS

A baktériumok mellett a szájüregi mikrobióta szerves részét képezi számos gombafaj is, amelyek legnagyobb hányadát a *Candida* fajok teszik ki. Míg a baktériumok és vírusok szerepéről ma már számos információ áll rendelkezésünkre a mikrobióta (gomba közösség) összetételéről keveset tudunk különös tekintettel a gazdaszervezetre gyakorolt hatásáról. Munkánk során első célunk tehát annak vizsgálata, hogy az egészséges szájüregi epitélisejtek hogyan viszonyulnak a kommenzalista *Candida* fajok jelenlétéhez. Célunk különböző felismerési folyamatok, szignáltranszdukciós és lehetséges effektor funkciók feltárása. Az elmúlt évtizedben, számos tanulmány számolt be arról, hogy legyengült immunrendszerű betegek, illetve tumoros megbetegedések esetén (pl. szájüregi tumorok), megváltozik a szájüregi mikroflóra összetétele, ami bizonyos fajok elszaporodását (pl. a *C. albicans* és *C. parapsilosis*) teszi lehetővé. Amellett, hogy az érintett betegeknél megemelkedik az orális candidiasis valószínűsége, az abnormálisan megváltozott mikrobióta befolyásolhatja az eredeti betegségek lefolyását/progresszióját is. Az egészséges szájüregi epitélisejtek immunválaszban betöltött szerepének vizsgálata mellett, további célunk tehát gomba stimulusra történő, orális pikkelysejtes karcinóma sejtek immunválaszának elemzése, valamint olyan szignalizációs mechanizmusok feltárása amelyek összefüggésbe hozhatóak a mikrobák által indukált tumor progresszióval.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

In vitro ko-infekciós rendszerek létrehozása/optimalizálása/kezelése, gombafertőzések *in vitro* modellezésének céljából humán monocita, epitélisejt és rágcsáló makrofág sejtvonalak és primer sejtek alkalmazásával; fagocitózis és gomba ölési vizsgálatok; RNS preparálás; real-time PCR; ELISA; áramlásos citometria; metabolikus aktivitást, sejt adhéziót és gazdasejt károsodást monitorozó esszék használata, élő sejt mikroszkópia (live cell imaging). Új generációs szekvenálási technológiák, RNAseq, micro RNS-ek vizsgálata.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Toth, R., Nosek, J., Mora-Montes, H., Gabaldon, T., Bliss, J.M., Nosanchuk J.D., Turner, S.A., Butler, G., Vagvolgyi, Cs., Gacser, A. (2019) The emergence of *Candida parapsilosis*: from genes to the bedside. **Clin Microbiol Rev** 32: e00111-18.

Toth, R., Cabral, V., Thuer, E., Bohner, F., Nemeth, T., Papp, Cs., Nimrichter, L., Molnar, G., Vagvolgyi, Cs., Gabaldon, T., Nosanchuk, J.D., Gacser, A. (2018) Investigation of *Candida parapsilosis* virulence regulatory factors during hostpathogen interaction. **Sci Rep** 8: 1346.

Toth, R., Toth, A., Vagvolgyi, Cs., Gacser, A. (2017) *Candida parapsilosis* secreted lipase as an important virulence factor. **Curr Protein Pept Sci** 18: 1043-1049.

Nagy, L.G., **Toth, R.,** Kiss, E., Slot, J., Gacser, A., Kovacs, G.M. (2017) Six Key Traits of Fungi: Their evolutionary origins and genetic bases. **Microbiol Spectr** 5.

Toth, R., Toth, A., Papp, Cs., Jankovics, F., Vagvolgyi, Cs., Alonso, M.F., Bain, J.M., Erwig, L.P., Gacser, A. (2014) Kinetic studies of *Candida parapsilosis* phagocytosis by macrophages and detection of intracellular survival mechanisms. **Front Microbiol** 5: 633.