

PAPP BALÁZS



Szegedi Biológiai Kutatóközpont
Biokémiai Intézet
Szintetikus és Rendszerbiológiai Egység

Cím: 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Az anyagcsere az élet egyik legalapvetőbb jelensége amely építőköveket és energiát szolgáltat az összes biológiai folyamat számára. Habár az anyagcsere fő feladata erősen konzervált az evolúciós során, mégis nagy különbségek figyelhetők meg az anyagcsere működésének részleteiben fajok és egyedek között is. Ez az emberi faj egyedeire is igaz. Bármely két ember között jelentős különbségek lehetnek az anyagcsere működésében és számos betegség mögött anyagcsereváltás áll. Azonban nem minden megfigyelhető anyagcserekülönbség káros, így fontos kihívást jelent megtalálni azokat a különbségeket amelyek befolyásolják egészségünket. Csoportunk számítógépes módszerek felhasználásával tanulmányozza az emberi populációkon belüli és fajok közötti anyagcserekülönbségeket. Célunk, hogy feltérképezzük a természetes szelekció hatását az emberi anyagcserére és ezáltal jobban megértsük az egészséges és beteg állapotok közötti különbségeket.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Alapvető bioinformatikai és kemoinformatikai módszerek, filogenetikai összehasonlító genomikai módszerek, számítógépes és kísérletes metabolomika, R statisztikai programnyelv, Matlab programnyelv, Perl programnyelv, statisztikai eljárások, gépi tanulás.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Zampieri, M.*, Szappanos, B.*, Buchieri, M.V., Trauner, A., Piazza, I., Picotti, P., Gagneux, S., Borrell, S., Gicquel, B., Lelievre, J., **Papp, B.**, Sauer, U. (2018) High-throughput metabolomic analysis predicts mode of action of uncharacterized antimicrobial compounds. *Science Translational Medicine* **10**: eaal3973.

Notebaart, R.A., Szappanos, B., Kintsés, B., Pál, F., Györkei, A., Bogos, B., Lázár, V., Spohn, R., Csörgő, B., Wagner, A., Ruppín, E., Pál, C., **Papp, B.** (2014) Network-level architecture and the evolutionary potential of underground metabolism. *Proc Natl Acad Sci U S A* **111**: 11762-11767.

Szappanos, B., Kovács, K., Szamecz, B., Honti, F., Costanzo, F., Baryshnikova, A., Gelius-Dietrich, G., Lercher, M.J., Jelasity, M., Myers, C.L., Andrews, B.J., Boone, C., Oliver, S.G., Pál, C., **Papp, B.** (2011) An integrated approach to characterize genetic interaction networks in yeast metabolism. *Nature Genetics* **43**: 656-62.

Papp, B., Pál, C., Hurst, L.D. (2004) Metabolic network analysis of the causes and evolution of enzyme dispensability in yeast. *Nature* **429**: 661-4.