

GÖRBE ANIKÓ



Szegedi Tudományegyetem
Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Cím: 6720 Szeged, Dóm tér 12.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Experimentális kardiológiai modelleken már számos tanulmány bizonyította, hogy a szív oxigénhiányos károsodását követő reperfúziós fázisban olyan folyamatok aktiválódnak, melyek a szívizomszövet további károsodásához vezetnek. Léteznek azonban olyan engogén védő mechanizmusok, melyek a károsodás mértékét csökkenteni képesek. Mind az iszkémiás pre-, poszt- és remote kondicionálás, mind a farmakológiai pre- és poszt-kondicionálás jótékony hatása kimutatható *in vivo* és *ex vivo* állatmodelleken. A klinikai vizsgálatok sikertelenségei azonban azt mutatják, hogy az iszkémiás szívbetegség esetén ezek a mechanizmusok nem elég hatásosak. Preklinikai adatok alapján feltételezhető, hogy a társbetegségek, mint a hiperlipidémia, metabolikus szindróma, diabetes mellitus okozta szöveti változások illetve a betegségek gyógyszeres kezelése komoly interferáló hatással bírnak. Az intracelluláris mechanizmusok vizsgálata legköltséghatékonyabban *in vitro* kardiomiocita modelleken végezhető el. Továbbá az iszkémia/reperfúziós károsodás és társbetegségeik jelenléte további veszélyeket rejtget magában, hiszen számos gyógyszer rejtett mellékhatásai csak ilyen esetben jelentkeznek.

Kutatásaink során foglalkozunk a mikroRNS-ek potenciális kardioprotektív hatásaival. A nem kódoló RNS-ek (mint pl. mikroRNS-ek) mint diagnosztikus és terápiás értékű molekulák fejlesztése az elmúlt években kerültek gyógyszeripar frontvonalába számos betegség precíziós diagnosztikájára és kezelésére. Továbbá a mátx metalloproteináz enzimek (MMP) kardiális remodellingben betöltött szerepét vizsgálva, a kutatócsoport MMP inhibitor molekulákat fejleszt, melyek vizsgálatát több szinten végzi: *in silico* molekulatervezés kémikus csoport segítségével, *in vitro* előtesztelés, szűrés, *ex vivo* és *in vivo* tesztelés.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

- *in vitro* szimulált iszkémia/reperfúziós tesztrendszer használata
- fluoreszcens és lumineszcens viabilitás tesztek végzése izolált szívizomsejteken és kardiális sejtvonalakon
- primer patkány kardiomiocita modell készítése
- sejtvonalak tenyésztése, sejtbankok készítése, fagyasztva tárolás

- gyógyszerkezelések *in vitro* sejt alapú rendszerekben
- MMP zymográfiás mérések matrix metalloproteináz enzimgátlók hatékonyságának vizsgálata céljából
- western blott technika fehérjeexpresszió ellenőrzése és azonosítása céljából
- qPCR technika mRNS expresszió ellenőrzése és azonosítása céljából
- ELISA mérések biomarkerek azonosítására

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Makkos A., Ágg B., Varga ZV., Giricz Z., Gyöngyösi M., Lukovic D., Schulz R., Barteková M., **Görbe A.**, Ferdinandy P. (2021) Molecular Network Approach Reveals Rictor as a Central Target of Cardiac ProtectomiRs. *Int J Mol Sci.* **22**(17): 9539.

Bencsik, P., Gömöri, K., Szabados, T., Sántha, P., Helyes, Z., Jancsó, G., Ferdinandy, P., **Görbe, A.** (2020) Myocardial ischemia reperfusion injury and cardioprotection in the presence of sensory neuropathy: therapeutic options. *Br J Pharmacol* **177**: 5336-5356.

Makkos, A., Ágg, B., Petrovich, B., Varga, Z.V., **Görbe, A.**, Ferdinandy, P. (2021) Systematic review and network analysis of microRNAs involved in cardioprotection against myocardial ischemia/reperfusion injury and infarction: Involvement of redox signalling. *Free Radic Biol Med* **172**: 237-251.

Gömöri, K., Szabados, T., Kenyeres, É., Pipis, J., Földesi, I., Siska, A., Dormán, G., Ferdinandy, P., **Görbe, A.**, Bencsik, P. (2020) Cardioprotective Effect of Novel Matrix Metalloproteinase Inhibitors. *Int J Mol Sci.* **21**: E6990.

Pálóczi, J., Szántai, Á., Kobolák, J., Bock, I., Ruivo, E., Kiss, B., Gáspár, R., Pipis, J., Ocsóvszki, I., Tancos, Z., Fehér, A., Dinnyés, A., Onódi, Z., Madonna, R., Ferdinandy, P., **Görbe, A.** (2020) Systematic analysis of different pluripotent stem cell-derived cardiac myocytes as potential testing model for cardiocytoprotection. *Vascul Pharmacol* **133-134**: 106781.