

E4.5 A szfingozin-1-foszfát jelátviteli útvonalai a simaizom-kontrakcióban

Móré Dorottya¹, Panta Rita¹, Ruisanchez Éva¹, Stefan Offermanns², Benyó Zoltán¹

¹ SEMMELWEIS EGYETEM, KLINIKAI KÍSÉRLETI KUTATÓ- ÉS HUMÁN ÉLETTANI INTÉZET, BUDAPEST;

² MAX PLANCK INSTITUTE FOR HEART AND LUNG RESEARCH, BAD NAUHEIM, GERMANY

Bevezetés: Kísérleteink során a szfingozin-1-foszfát (S1P) érsimaizomra gyakorolt hatását, és az annak hátterében álló jelátviteli útvonalat vizsgáltuk.

Anyag és módszer: Felnőtt hím vad típusú, valamint az S1P₂-, vagy S1P₃-receptorra ill. a G_{α12/13}-fehérjékre deficiens (KO) egerek mellkasi aorta szegmentjeinek izometriás tónusát mértük miográf segítségével. Megvizsgáltuk 10 μM S1P hatását mind fiziológiás (4 mM), mind emelkedett (6-8 mM) extracelluláris K⁺-koncentráció ([K⁺]_e) jelenlétében.

Eredmények: Fiziológiás [K⁺]_e esetén az S1P csupán enyhe értónusváltozást okozott (21,3±5%, n=10). Kissé emelkedett (6 mM) [K⁺]_e önmagában nem emelte az értónust, az S1P hozzáadása azonban jelentős vazokonstrikciót hozott létre (39,3±6,7%, n=22) melynek mértéke tovább fokozódott 8 mM [K⁺]_e mellett (54,2±6,2%, n=22).

További kísérleteinket 8 mM [K⁺]_e mellett végeztük. Az S1P vazokonstriktor hatása hiányzott S1P₂-KO és G_{α12/13}-KO erekben, míg az S1P₃-KO erekben változatlan maradt (44±7,2%, n=11). A Rho-kináz-gátló Y-27632 (10 μM) jelenlétében vad típusú erekben jelentősen lecsökkent az S1P-okozta vazokonstrikció (17,8±3%, n=29).

Következtetés: Az S1P kissé emelkedett K⁺-koncentráció mellett jelentősen fokozza az értónust izolált egér aortában. Ezt a hatást az S1P₂-receptor, a G_{α12/13}, és a Rho-kináz közvetíti. A jelenség patológiás értónusfokozódás kialakulásához járulhat hozzá olyan kórállapottokban, ahol szisztémás (hiperkalémia) vagy lokális (iszkémia) folyamatok miatt az érsimaizom emelkedett K⁺-koncentrációnak van kitéve.

Támogatás: OTKA K-101775 és K-112964.

E4.6 Kapnográfias alaktényezők és holtter paraméterek meghatározása számítógépes módszerekkel

Tolnai József¹, Peták Ferenc¹, Babik Barna²

¹ SZTE ÁOK, ORVOSI FIZIKAI ÉS ORVOSI INFORMATIKAI INTÉZET;

² SZTE ÁOK, ANESZTEZIOLÓGIAI ÉS INTENZÍV TERÁPIÁS INTÉZET

Bevezetés: A kapnogram görbe a kilégzett gázkeverék CO₂ koncentrációjának ábrázolása, mely a légútbiztosítás mellett hasznos információval szolgálhat a ventilációs heterogenitásról, a légutak és a parenchyma állapotáról, illetve a pulmonális keringésről. A mai kapnográfok a kilégzés végi CO₂ koncentráción kívül kevés kvalitatív információt nyújta-