

Abstrakt

Ankyrinový receptor TRPA1 je excitační iontový kanál, který zajišťuje převod nocicepčních podnětů na primárních aferentních senzoričských neuronech u savců i nižších organismů. Současný výzkum strukturních a funkčních vlastností TRPA1 přináší stále více důležitých poznatků o struktuře a funkci tohoto receptoru, významné mezidruhové rozdíly však často znemožňují jejich přímé porovnání. Naproti tomu, tyto mezidruhové rozdíly mohou být hlavním vodítkem pro identifikaci významných funkčních domén. Cílem práce je zpracovat souhrnný přehled současných poznatků o funkčních a strukturních vlastnostech lidského TRPA1 receptoru a charakterizovat hlavní rozdíly, kterými se liší od jiných orthologů TRPA1 u různých živočišných druhů.

Experimentální část se zaměřuje na porovnání aktivačních vlastností lidského TRPA1 receptoru a chiméry, ve které je zaměněna 5. transmembránová doména za homologní oblast TRPA1 receptoru octomilky. Výsledky získané pomocí elektrofyziologické techniky *patch-clamp* prokazují, že proudové odpovědi aktivované změnami membránového potenciálu jsou významně sníženy u chimérického receptoru, což prokazuje klíčovou úlohu této oblasti pro správnou funkci iontového kanálu. (In Czech)

Klíčová slova: ankyrinový receptor, iontový kanál, nocicepce, senzoričský neuron, struktura-funkce