

Draslíkové kanály majú poprednú úlohu v regulácii membránového potenciálu buniek hladkého svalstva ciev. Membránový potenciál má priamy vplyv na cievny tonus. V hladkom svalstve ciev poznáme štyri druhy draslíkových kanálov. Napätovo-ovládané K⁺ kanály (K_V) sú schopné reagovať na depolarizáciu svojím otvorením. Vápnikom-aktivované K⁺ kanály (K_{Ca}) z rovnakej génovej rodiny sú aktivovateľné nie len napätím, ale aj zvýšenou koncentráciou intracelulárneho Ca²⁺. Dohnútra-usmerňujúce K⁺ kanály (K_{IR}) svojou zvyšujúcou sa von smerujúcou vodivosťou v negatívnych hodnotách amplifikujú draslíkový prúd a pôsobia ako senzor zvýšenej K⁺ koncentrácie v extracelulárnom priestore. Prepojenie medzi metabolizmom a membránovým potenciálom vytvárajú ATP-senzitívne K⁺ kanály (K_{ATP}). Funkcia K⁺ kanálov je dôležitá aj v endoteli, ktorý uvoľňuje množstvo vazodilatačných a vazokonstriktčných látok. Abnormálna expresia K⁺ kanálov sa vo veľkej miere podieľa na remodelácii ciev počas hypertenzie.