

Přehled mechanismů udržujících acidobazickou rovnováhu

Na udržování acidobazické rovnováhy se podílí více mechanismů, které můžeme rozdělit podle rychlosti nástupu účinků.

Pufrační systémy

Nejrychlejšími pufračními systémy jsou systém **plazmatických bílkovin** a **hemoglobinový systém**. Jejich proteiny mají schopnost reverzibilně vázat H^+ ionty, a tím regulovat výkyvy acidobazické rovnováhy podle aktuální potřeby.

Plicní regulace

Dalším mechanismem je regulace **ventilace**. Její hodnota se může měnit v závislosti na aktuálním stavu organismu a odráží též výkyvy acidobáze.

Mimovolní

Se zvýšenou ventilací se setkáváme u pacientů s DM, kteří trpí ketoacidózou, při níž je nutné odstranění nadbytečných volatilních kyselin. Takovéto dýchání vyznačující se **hyperventilací** označujeme jako **Kussmaulovo acidotické dýchání**.

Volní

Acidobazickou rovnováhu však můžeme ovlivnit i vůlí pomocí volní hyper či hypoventilace. Při volní hyperventilaci dochází k alkalóze vlivem nadměrného odstraňování CO_2 , který v organismu vystupuje jako kyselina. To vede k podráždění **centrálních chemoreceptorů** a ztrátě vědomí, čímž dojde k normalizaci ventilace i pH krve.

V případě **volní apnoe** dochází ke zvýšení množství CO_2 v krvi vlivem neustálých metabolických pochodů. To vede opět k podráždění centrálních chemoreceptorů a přerušení volní apnoe nádechem, a tedy k normalizaci zmíněných parametrů.

Renální regulace

Nepostradatelným, ovšem nejpomalejším, regulačním mechanismem acidobazické rovnováhy jsou ledviny, respektive tubulární procesy. Účinek tu mají **amonné, fosfátové a bikarbonátové pufrý**. V ledvinách dochází k regulaci exkrece H^+ a resorpce HCO_3^- dle aktuálního stavu organismu. Sběrací kanálky obsahují dva typy buněk-**hlavní**, vylučující H^+ , a **vmezežené**, vylučující bikarbonát. Kromě zpětného vstřebávání většiny bikarbonátu v ultrafiltrátu dochází v ledvinách také k **tvorbě bikarbonátu nového**.

Odkazy

Použitá literatura

Související články

- Acidobazická rovnováha
- Pufrovací systémy