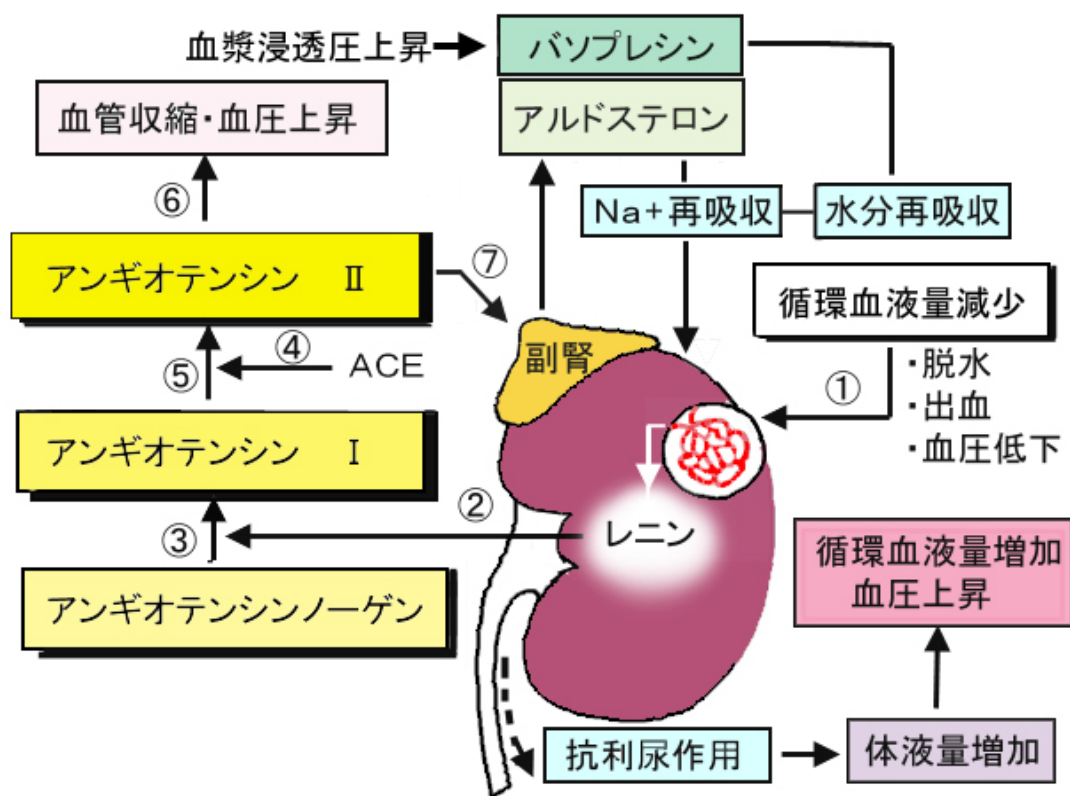


レニン・アンギオテンシン・アルドステロン系の作用



血圧は神経性調節とホルモン性調節によって一定に保たれています。ここではホルモン性調節としてレニン・アンギオテンシン・アルドステロン系について見てみましょう。

脱水① や出血は循環血液量の減少となり、その情報は視床下部の浸透圧受容器や心臓の圧受容器などで感知されます。脱水では喉が渇き、水分摂取の指令がでますが体液の減少により身体は水分を保持するように反応し、腎糸球体血管極付近にある輸入動脈の平滑筋細胞からレニン② が分泌されます。レニン自体には血圧上昇作用はありません。レニンはタンパク分解酵素で、肝臓で作られたアンギオテンジノーゲン③ の一部を切り離し、アンギオテンシン I にします。これは血中を流れて肺毛細血管上皮でアンギオテンシン変換酵素(ACE)によりアンギオテンシン II になります。これは強い血管収縮作用があり、抹消の血管を収縮させ血圧をあげます。血漿浸透圧の上昇はバソプレシンを分泌させます。アンギオテンシン II は副腎皮質の電解質ステロイドであるアルドステロン⑦を分泌させます。これらのホルモンは腎臓の遠位尿細管や集合管に作用して、アルドステロンは主にNa⁺の再吸収を高め、バソプレシンは集合管に作用して水分の再吸収を高めて体液の保持に作用します。これらの抗利尿作用により尿量が減少し、循環血液量がもとに戻って正常の血圧に戻ります。