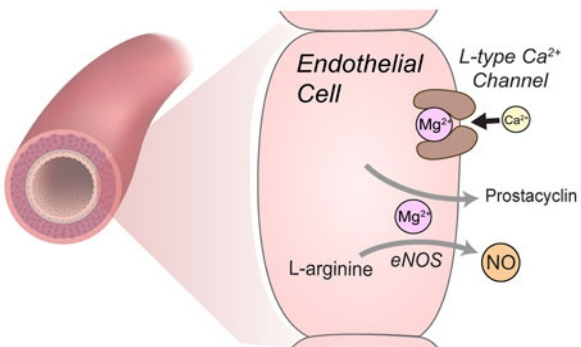
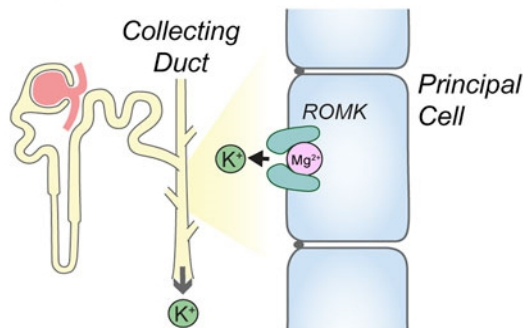


マグネシウムが不足すると、血圧を下げる種々のメカニズムが働かなくなる

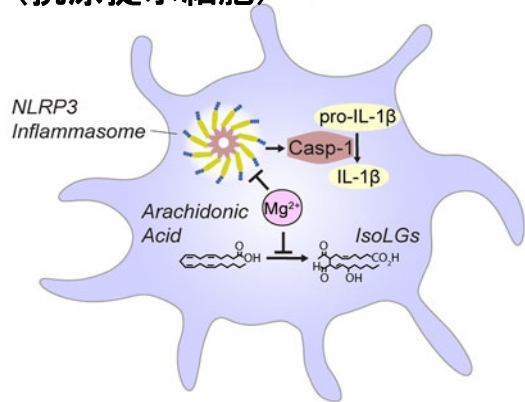
Endothelium (血管内皮)



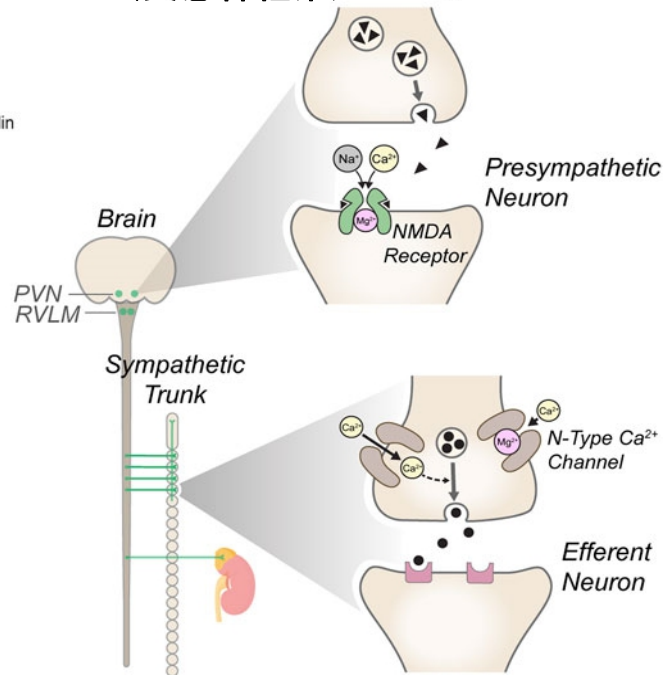
Nephron (ネフロン(腎単位))



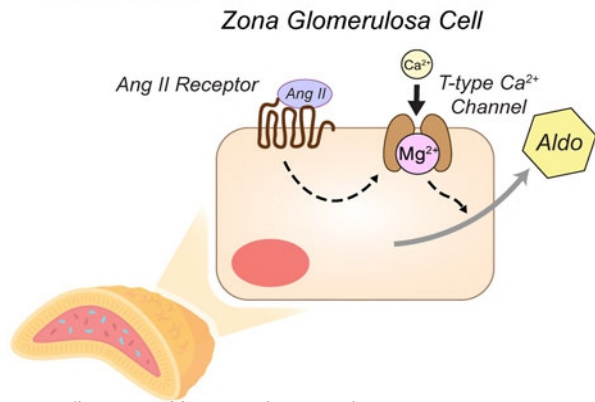
Antigen Presenting Cell (抗原提示細胞)



Sympathetic Nervous System (交感神経系)



Adrenal Gland (副腎(球状帯))



←マグネシウム(Mg2+)の降圧効果

<血管内皮に対して>

Mg²⁺は、L型Ca²⁺チャネルの抑制や、プロスタサイクリンと一酸化窒素(NO)の分泌促進などの、内皮細胞における作用を通じて**血管緊張を低下させる**。

<交感神経系に対して>

Mg²⁺は、吻側腹外側髄質(RVLM)の脳室傍核(PVN)や視床下部におけるN-メチル-D-アスパラギン酸(NMDA)受容体を抑制し、**交感神経前ニューロンの活動を減弱させる**。また、交感神経節では、Mg²⁺はN型Ca²⁺チャネルを抑制し、**遠心性交感神経細胞の活動を減弱させる**。

<ネフロン(腎単位)に対して>

Mg²⁺は、遠位ネフロンの腎外髄質K⁺チャネル(ROMK)を抑制することにより、**尿中K⁺排泄を減少させ、全身におけるK⁺枯渇を防ぐ**。

<抗原提示細胞に対して>

Mg²⁺が枯渇すると、インフラマソームのNLRP3などの発現が亢進し、カスパーゼ-1が活性化され、IL-1βなどの炎症誘発性サイトカインの産生が促される。また、高血圧誘発性炎症を促進するレプグランジン(IsoLG)の産生が促される。そのため、Mg²⁺は、**抗原提示細胞を介した血圧上昇を防ぐ**。

<副腎に対して>

Mg²⁺は、副腎球状帯細胞におけるT型Ca²⁺チャネルを抑制することによって、アンジオテンシンIIIによるアルドステロン分泌を抑制し、**ナトリウムの再吸収を抑制して血圧上昇を防ぐ**。

<その他>

Mg²⁺は、腎臓に働いて、血圧上昇を担っているレニンの分泌を抑制する。



マグネシウムがそのままの比率で含まれている粗塩を用いれば「塩」による血圧上昇は起こらないが、マグネシウムを取り除いた精製塩を用いると「塩」による血圧上昇が起こる。



味噌には、血圧を下げる複数の成分が含まれており、それらによる複数の機序によって降圧効果が得られる。更に味噌汁を活かすには、粗塩を使って作られた味噌を用いるか、または後から**マグネシウム(ニガリ)**を添加すれば良い。

<作成: stnv基礎医学研究室>