Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS)

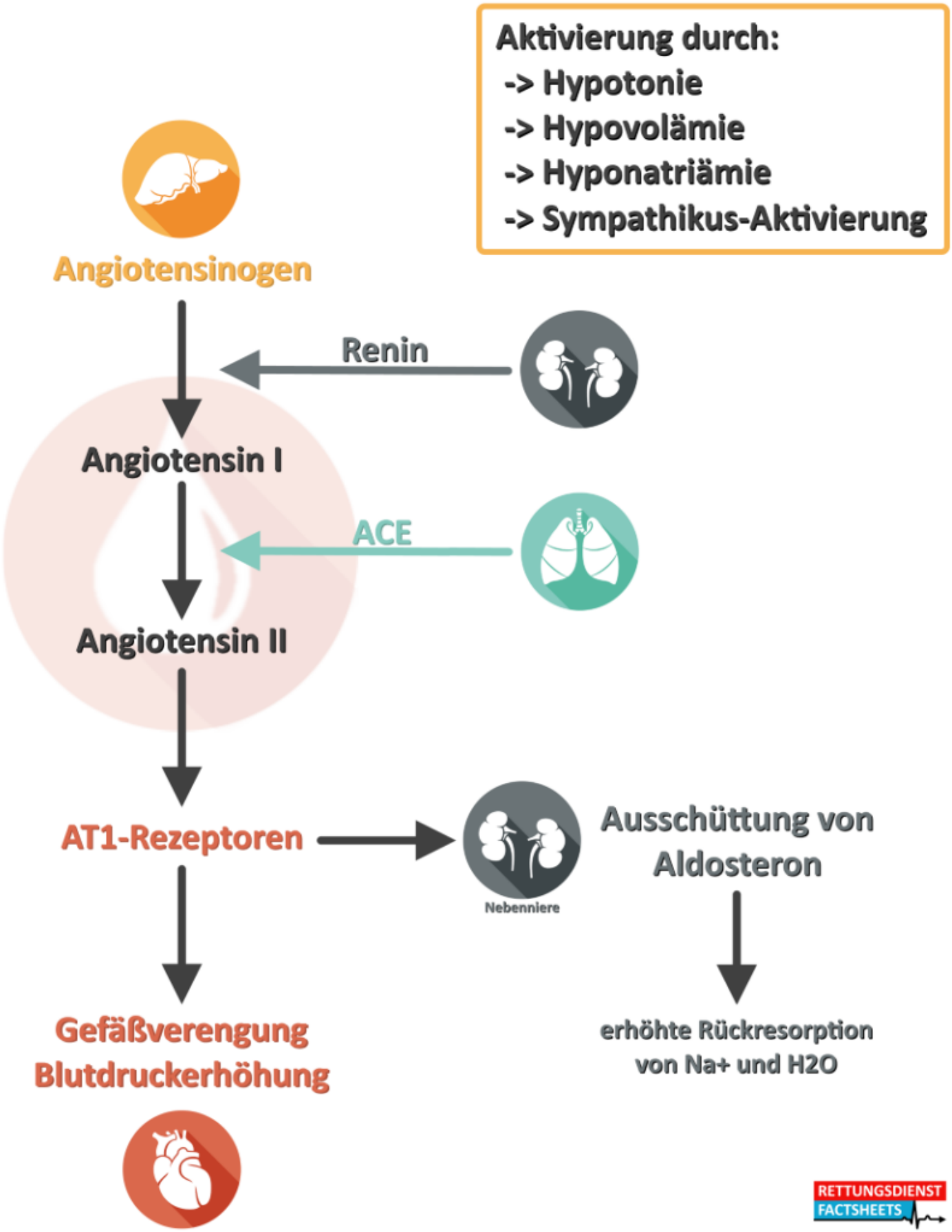
Physiologie · https://rd-factsheets.de/fs/raas/

Das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System hat eine entscheidende **Wirkung auf den Blutdruck**, indem es den **Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt des Körpers reguliert**. Seine Wirkung entfaltet das RAAS durch Angiotensin II und Aldosteron.

Aktivierung des RAAS

- **bei zu tiefem Blutdruck** (festgestellt durch Barorezeptoren in der Niere)
- **durch Hypovolämie** (festgestellt im Glomerulus)
- **bei Hyponatriämie aktiviert** (festgestellt durch Chemorezeptoren)
- **Aktivierung des Sympathikus**

grafische Darstellung



beteiligte Hormone

Angiotensin II führt an den Blutgefäßen zu einer Vasokonstriktion, hinzu kommt eine erhöhte Katecholamin-Freisetzung. Beides resultiert in einer Blutdruckerhöhung. Daneben sorgt es an der Hirnanhangsdrüse zu einer Freisetzung von ADH (antidiuretisches Hormon bzw. Vasopressin) und führt so zu verminderter Wasserausscheidung der Niere. Das in der Nebenniere produzierte Aldosteron wird durch Angiotensin II vermehrt ausgeschüttet.

Aldosteron führt zu einer erhöhten Rückresorption von Natrium und Wasser aus dem Urin ins Blut, hierdurch steigt das Blutvolumen (und der Kochsalzgehalt im Blut) an.

Um eine **überschießende Aktivität des RAAS zu verhindert**, ist es **negativ rückgekoppelt**. Ein erhöhter Blutdruck, sowie eine erhöhte Anzahl von Angiotensin II und Aldosteron hemmen die Freisetzung von Renin und somit eine weitergehende Wirkung.

Hemmung des RAAS

Das RAAS kann an mehreren Stellen gehemmt werden (siehe auch unseren Fachtext "Medikamentenplan - Teil 1 (Herz-Kreislauf)"):

- β2-Blocker: verminderte Reninsekretion
- ACE-Hemmer: hemmen ACE, verringerte Umwandlung von Angiotensin I zu Angiotensin II
- AT1-Rezeptoren-Blocker: blockieren die Bindungsstelle (AT1-Rezeptor) an die Angiotensin II bindet, dieses kann dadurch seine Wirkung nicht entfalten

---

Quelle

- Bechtold, H. (2017). *Pharmakologie für den Rettungsdienst: Medikamente in der Notfallversorgung*. Urban & Fischer/Elsevier.
- Reid, I. A., Morris, B. J. & Ganong, W. F. (1978). The Renin-Angiotensin System. *Annual Review of Physiology*, *40*(1), 377–410. https://doi.org/10.1146/annurev.ph.40.030178.002113
- Wikipedia-Autoren. (2020, Mai 2). *Renin-Angiotensin-Aldosteron-System*. Wikipedia Deutschland. https://de.wikipedia.org/wiki/Renin-Angiotensin-Aldosteron-System