

Die Mineralokortikoide

Das wichtigste Mineralokortikoid ist das Aldosteron. Es ist an der Regulierung des Wasser- und Elektrolythaushaltes beteiligt. Es fördert die Natrium-Rückresorption der Niere. Mit Natrium wird auch Wasser rückresorbiert. Die Ausscheidung von Kalium- und Wasserstoffionen wird durch Aldosteron gefördert. Auf diese Weise wird über den Elektrolythaushalt der Wasserhaushalt und damit die Blutmenge beeinflusst. Wirksame Reize für die Freisetzung von Aldosteron aus der Nebennierenrinde sind ein niedriger Natriumspiegel im Blut (Hyponatriämie) u./o. eine Abnahme des Blutvolumens (Hypovolämie).

Der Regelkreis für die Ausschüttung des Aldosterons läuft nicht über Hypothalamus und Hypophyse sondern über das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS): Durch Natriummangel und Minderdurchblutung infolge Hypovolämie wird in bestimmten Zellen der Niere („juxtaglomerulärer Apparat“) das Enzym Renin freigesetzt. Renin wandelt das im Blut befindliche Angiotensinogen in Angiotensin I um. Dieses Angiotensin I wird durch ein weiteres Enzym, das Angiotensin-converting-Enzyme (oder ACE), in Angiotensin II umgewandelt.

Die Angiotensine haben zunächst die Sofortwirkung, die Gefäße zu verengen (und damit einer Hypovolämie schnell entgegenzuwirken). Sie stimulieren außerdem die Aldosteronbildung und -freisetzung in der Nebennierenrinde. Über Natrium- und Wasseraufnahme kommt es auf längere Sicht zum Ausgleich der Hypovolämie und Hyponatriämie.

Auch durch den Abfall des Blutdrucks wird die Reninfreisetzung stimuliert. Bei einem Druckabfall im Vas afferens des Nierenglomerulus steigt die Reninproduktion und damit der Spiegel von Angiotensin II im Blut. Der periphere Gefäßwiderstand nimmt zu, der Blutdruck steigt an.

Der Gegenspieler des Aldosterons ist das atriale natriuretische Peptid (auch: ANP, Atriopeptin, natriuretisches Hormon). Es wird vor allem in den Herzmuskelzellen des linken Herzvorhofs gebildet und nach Vorhofdehnung ins Blut sezerniert. Es fördert die Natrium- und Wasserausscheidung, wirkt gefäßerweiternd, blutdrucksenkend und vermindert das Herzschlagvolumen.

Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS)

Info zu
Kursen und Seminaren:
www.kreawi.de

