

Mit dieser Serie möchten wir Sie erinnern. Und zwar an Dinge, die Sie damals in der **PTA-Schule** gelernt, aber inzwischen vielleicht nicht mehr parat haben. Jenes Wissen, das man nicht unbedingt täglich braucht, das jedoch die beratungsstarke PTA ausmacht.



© Spiderstock / iStockphoto.com

# Kortisol oder Kortison?

Ihre Kunden sprechen meist pauschal vom Kortison, wenn sie ein Kortikoid verordnet bekommen. Dabei ist nicht das Keton die **aktive** Form des Hormons, sondern der Alkohol Kortisol.

**K**ortikoide haben ihren Namen von „cortex“, dem lateinischen Begriff für Rinde, denn sie werden in der Nebennierenrinde synthetisiert. Man unterscheidet die Glukokortikoide, die unter anderem eine wichtige Funktion im Glukose-Stoffwechsel haben, und die chemisch ähnlichen Mineralokortikoide, die für die Regulierung des Kalium-/Natrium-Gleichgewichtes zuständig sind und damit den Blutdruck einstellen. Das bekannteste natürliche Mineralokortikoid ist Aldosteron. Allerdings besitzen auch die Glukokortikoide eine gewisse mineralokortikoide Wirkung.

**Inaktive Form** Kortison gehört in die Gruppe der Glukokortikoide. Es ist das erste, das in der Nebennierenrinde des

Menschen gefunden wurde. Später stellte sich dann heraus, dass Kortison weder an den Glukokortikoid-Rezeptor noch an den Mineralokortikoid-Rezeptor bindet und dadurch biochemisch inaktiv ist. Es ist lediglich ein Oxidationsprodukt des eigentlichen Hormons Kortisol, welches auch als Hydrokortisol bezeichnet wird. Kortisol wird bei Bedarf in den Tubuluszellen des Sammelrohrs der Niere durch Umwandlung in Kortison inaktiviert, um seine mineralokortikoide Wirkung aufzuheben.

**Anwendung** Kortison und Kortisol sind beides natürliche Glukokortikoide. In der Arzneimitteltherapie wird Kortison als Prodrug eingesetzt. Bei oraler oder intravenöser Aufnahme kann es nämlich in der Leber enzymatisch in die wirksame

Form Kortisol umgewandelt werden. Da es ohne diese Leberpassage unwirksam bleibt, ist eine Anwendung von Kortison auf der Haut nicht sinnvoll. Zur oralen Therapie wird häufig auch der gut resorbierbare Ester Kortisonacetat verwendet. Nach seiner Hydrolyse zu Kortison wird daraus Kortisol gebildet.

**Synthetische Glukokortikoide** Um die Wirkungen zu verstärken, wurden Abwandlungen des Kortisons hergestellt. Man unterscheidet die halogenierten und die nicht-halogenierten Glukokortikoide. Sie haben das gleiche Wirkungsspektrum wie die natürlichen Kortikoide, unterscheiden sich jedoch in ihrer Wirkstärke und ihrer Plasmahalbwertszeit. Vor allem die halogenierten Substanzen wer-

den langsam metabolisiert. Zu den nicht-halogenierten zählen beispielsweise Prednison und Prednisolon sowie Budenosid. Von den halogenierten sind Betamethason und Dexamethason am bekanntesten. Ob nun eine lange oder kurze Wirksamkeit erwünscht ist, hängt unter anderem vom Applikationsort ab. So wünscht man sich gerade bei einer dermalen Applikation eher eine schnelle Metabolisierung. Ihre Wirkung soll schließlich, beispielsweise bei Ekzemen, nur oberflächlich stattfinden. In tieferen Schichten sollen sie rasch abgebaut werden, um möglichst gar nicht erst resorbiert zu werden. So vermeidet man systemische Nebenwirkungen. ■

Sabine Bender,  
Apothekerin / Redaktion