

Die Seite für die PTA-Ausbildung



© lemono / iStock / Getty Images

Mal angenommen, Sie möchten eine Salbe mit **Betamethason-17-valerat** herstellen. Vorrätig ist aber nur Betamethason. Macht es einen Unterschied, was Sie verwenden? Sie könnten es ja anhand des Molekulargewichtes umrechnen.

Rezepturen mit extern wirksamen Glucocorticoiden kommen häufig im Apothekenalltag vor. Hautärzte schätzen gerade Betamethason-17-valerat als stark wirksames Glucocorticoid (Klasse III) mit guter antientzündlicher und juckreizstillender Wirkung. Es wird in Salben oder Cremes meist in Konzentration von 0,025 bis 0,1 Prozent eingesetzt. Übliche Indikationen für Dermatika mit Betamethason-17-valerat sind atopische Ekzeme und Psoriasis. Betamethason selbst ist ein Derivat des körpereigenen Hydrocortisons, das durch die chemische Abwandlung allerdings deutlich stärker wirkt. Wieso aber ist in der Salbe das Valerat verordnet? Ist das ein Salz des Betamethasons?

Klingt wie ein Salz, ist aber ein Ester Nein, ein Salz ist es nicht. Auch Ester werden manchmal so benannt, dass man meint, es handle sich um ein Salz. Und sehr viele Arzneistoffe sind Ester beziehungsweise werden in Form von Estern

eingesetzt. Ester sind Verbindungen, die aus Alkoholen und Carbonsäuren unter Wasserabspaltung entstehen. Da sehr viele Arzneistoffe alkoholische oder phenolische Hydroxyl-Gruppen besitzen, kann man sie recht einfach mit einer Säure verestern. Und das macht in vielen Fällen tatsächlich Sinn.

Der bekannteste Ester in der Pharmazie ist wahrscheinlich die Acetylsalicylsäure. Hier wurde die Salicylsäure, die ja nicht nur eine Säure ist, sondern auch eine phenolische Hydroxyl-Gruppe besitzt, mit Essigsäure verestert. Dadurch konnte man die schleimhautreizende Wirkung verringern und gleichzeitig die analgetische und die antiphlogistische Wirkung verbessern. In den meisten anderen Fällen ist es aber die Lipophilie, die durch die Veresterung erhöht werden soll. Hydroxyl-Gruppen sind polar und damit hydrophil. Und hydrophile Moleküle sind zwar gut in Wasser löslich, können aber nur schwer Membranen oder Gewebe überwinden. Das wirkt sich ungünstig auf die Penetration in die Haut aus.

Bessere Penetration, höhere Wirksamkeit Bei den Glucocorticoiden verestert man gerne die Hydroxyl-Gruppe in Position 17 oder 21. Bei kutaner Anwendung führt die höhere Lipophilie zu einer besseren Penetration und Anreicherung des Wirkstoffs in den Zellen der Haut. So zählt beispielsweise Hydrocortison zu den schwachen, Hydrocortison-17-butytrat hingegen zu den starken Glucocorticoiden. Wird Betamethason am C17 mit Valeriansäure verestert, so entsteht der deutlich lipophilere Ester Betamethason-17-valerat, der durch die Hornschicht der Epidermis penetrieren und in lebenden Hautschichten seine Wirkung entfalten kann. Es ist deshalb ganz entscheidend für die Wirkung, dass Sie exakt die Substanz verwenden, die verordnet wurde. Das unveresterte Betamethason hat – auf die Haut appliziert – quasi überhaupt keine Wirkung. Ähnlich ist es mit Trimacrinolonacetamid und Clobetasonpropionat. Da hilft auch Umrechnen und eine entsprechende Mehreinwaage nicht.

Und wenn der Arzt Betamethason aufschreibt? Es kommt leider immer wieder vor, dass Betamethason und nicht der Ester in einer Hautcreme verschrieben wird. Hier ist die Klärung mit dem verschreibenden Arzt unerlässlich. Denn einerseits dürfen Sie die wirksamen Bestandteile der Rezeptur nicht einfach verändern, andererseits wissen Sie aber spätestens jetzt, dass es der Ester sein muss, wenn es wirken soll. Ist der Arzt einsichtig, können Sie einfach das Valerat verwenden, ohne umzurechnen. Der Austausch erfolgt bei gleichbleibender Wirkstoffkonzentration. Diese ist natürlich im Rahmen der Plausibilitätsprüfung vorher zu hinterfragen.

Praktische Rezepturkonzentrate Betamethason-17-valerat ist unter anderem fruchtschädigend. Noch dazu sind Corticoide nicht so einfach zu verarbeiten, da sie adhäsiv sind und leicht an Kartenblatt oder Spatel festkleben. Dies kann leicht zu

Wägeungenauigkeiten führen. Abhilfe schafft hier die Verwendung eines Rezepturkonzentrates. Dies ist beispielsweise als Betamethasonvale-

weis“ zu versehen. Rechtsverbindlich war dies noch nie, es war vielmehr ein Wunsch der Dermatologen. Inzwischen gibt es diese Empfehlung nicht

Hydroxyl-Gruppen werden beim Verestern lipophiler und gelangen so besser durch Membranen.

rat-Verreibung 1 % mit Basiscreme DAC erhältlich. Die nötigen Arbeitsschutzmaßnahmen können so reduziert werden, da keine gefährlichen Stäube entstehen, die sonst eingeatmet werden könnten.

Muss „cortisonhaltig“ aufs Etikett? Früher wurde die Empfehlung gegeben, das abgabefertige Rezeptur-arzneimittel mit einem „Cortison-Hin-

mehr. Denn auch zahlreiche andere Wirkstoffe können gravierende Nebenwirkungen haben und werden auch nicht explizit hervorgehoben. Der Hinweis schürt noch dazu die „Cortison-Angst“ vieler Menschen und führt möglicherweise zu einer verminderten Compliance. ■

*Sabine Breuer,
Apothekerin/Chefredaktion*

Die *PTA-Schule Trier* verabschiedet *23 Absolventen*

Das Büffeln hat sich gelohnt: 23 Schülerinnen und Schüler der Trierer Gesundheitsfachschule für Pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten (PTA) haben ihre Berufsausbildung erfolgreich abgeschlossen.

Die Absolventinnen und Absolventen im Jahr 2022 sind (in alphabetischer Reihenfolge):

Laura Baldauf, Nicole Boger, Eva Maria Caspari, Sebastienne Eiden, Marcel Emanuel, Sonja Fey, Nadine Goebel, Alexander Groß, Franziska Hammes, Anna Hassel, Anna Herbst, Julia Kunz, Tamara Mayer, Leonie Merten, Vera Meyer, Nadira Mezidova, Natascha Michels, Jana Neunkirchen, Carina Sonne, Kahya Bea Stüve, Eva Treinen, Janine Weckerlei und Yannick Weinsberg.



© Achim Gihke/LUA RLP