

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.



Manche tun es

Wenn es um nichtopioide Schmerzmittel geht, werden saure und nichtsaure Analgetika unterschieden. Die einen wirken zusätzlich **entzündungshemmend**, die anderen nicht. Wie hängt das zusammen?

Schmerzmittel sind auch in der Selbstmedikation nicht gleich Schmerzmittel. Es geht dabei nicht nur um Verschreibungspflicht und Verträglichkeit, auch die Art der Schmerzen kann ein Kriterium für die Auswahl sein. So werden zum Beispiel bei Gelenkschmerzen bevorzugt Arzneiformen abgegeben, die Diclofenac oder Ibuprofen enthalten, während man bei Paracetamol eher an Kopfschmerzen denkt. Dass die einzelnen Substanzen nicht alle in gleichem Maße bei jeder Art von Schmerz wirksam sind, beruht auf ihrem Verhalten bei verschiedenen pH-Werten.

Nur die Sauren kommen durch Die meisten Nichtopioidanalgetika hemmen durch Blockade der beiden Cyclooxygenasen COX-1 und COX-2 die

Synthese der Prostaglandine. Dies sind Gewebshormone, die unter anderem für die Entstehung von Schmerzen und Entzündungen verantwortlich sind. Wird ein Nichtopioidanalgetikum oral verabreicht, so verteilt es sich nach seiner Resorption und der ersten Leberpassage relativ gleichmäßig im Organismus. Die Konzentration in den einzelnen Geweben hängt im Wesentlichen von deren Durchblutung ab. Nun sind saure Analgetika aber Säuren, das heißt, sie geben im Alkalischen ihr Proton ab und liegen dort dissoziiert als Säure-Anion vor, während sie im sauren Milieu undissoziiert als intakte Säure zu finden sind. Prinzipiell können geladene Teilchen Membranen wesentlich schlechter passieren als ungeladene Moleküle. Dies liegt zum Teil an ihrer Hydrathülle,

die das Molekül praktisch vergrößert und sperriger macht. Entzündete Gewebe sind generell sauer. Dies hängt wiederum damit zusammen, dass sich bei einer Entzündung der Metabolismus in Richtung anaerob, mit einer entsprechenden Anreicherung saurer Produkte, verschiebt. Erreicht das saure Analgetikum mit dem Blut das entzündete Gewebe, so liegt es dort als freie Säure vor und kann leichter tief in das entzündete Areal eindringen.

Verschiedene Gruppen Zu den sauren Nichtopioidanalgetika gehören unter anderem die **Salicylate**, wie ASS oder Mesalazin, die **Anthranilsäurederivate**, wie Flufenaminsäure, die **Arylessigsäurederivate**, wie Diclofenac oder Bufexamac, die **Arylpropionsäurederivate**, wie Ibuprofen, Naproxen

oder Flurbiprofen, die **Oxicame**, wie Piroxicam und die **Pyrazolidindione**, wie Phenylbutazon. Zu den nichtsauren Analgetika, die sich relativ gleichmäßig im Körper verteilen und daher besser bei entzündungsunabhängigen Schmerzen eingesetzt werden, zählen die **Aminophenole**, wie Paracetamol und die **Pyrazolone**, wie Phenazon und Metamizol.

Übrigens! Aus rein historischen Gründen werden die sauren antiphlogistischen Analgetika auch nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) genannt. Denn früher wurden nur Steroide, genauer Kortikoide, zur Behandlung von chronischen Entzündungen eingesetzt. ■

Sabine Bender,
Apothekerin / Redaktion