

Abb. 5: Wirkstofffreisetzung aus oralen osmotischen Systemen (OROS) am Beispiel eines Pull-Push-Produktes

daher vor, während oder nach dem Essen eingenommen werden, ohne dass ein negativer Einfluss auf die Wirkstofffreisetzung zu erwarten wäre [19].

### Teilbarkeit und Sondenverabreichung von oralen osmotischen Systemen

Die beschriebene Galenik aller OROS-Systeme schließt eine Teilung per se aus, da durch Teilung das Retardierungsprinzip zerstört würde. Orale osmotische Systeme mit dem beschriebenen Aufbau sind daher immer mit Flüssigkeit als Ganzes und unzerkaut einzunehmen. Bei der Abgabe sollte explizit nochmals auf deren Nicht-Teilbarkeit hingewiesen werden.

#### Fallbeispiel

In einem Pflegeheim soll einem Patienten vorübergehend der Wirkstoff Doxazosin über eine Duodenalsonde appliziert werden. Die Dauermedikation mit Diblocin® PP 4 mg soll beibehalten werden.

#### Bewertung

Bei Diblocin® PP 4 mg handelt es sich um ein orales osmotisches System mit »Pull-Push-Prinzip«, das unter keinen Umständen zerstört werden darf.

#### Abhilfe

Für den Wirkstoff Doxazosin gibt es zugelassene, unretardierte Alternativen. Es ist auf Gleichheit der Indikationen zu prüfen sowie eine Dosisanpassung vorzunehmen. Eine entsprechende Dosis unretardierten Doxazosins kann zerkleinert, in Wasser aufgenommen und unter Berücksichtigung der für die Sondenapplikation wichtigen Punkte (siehe Text) über die Sonde appliziert werden.

### Galenische Sonderformen

Die bisher beschriebenen Retardprinzipien stellen mit Ausnahme der OROS-Systeme den heutigen »Standard« dar. Darüber hinaus gibt es Präparate, bei denen Freisetzungsmechanismen (z.B. magensaftresistent und retardiert; schnell freisetzend und retardiert) oder Wirkstoffe (z.B. Diclofenac-Natrium plus Misoprostol, Verapamil plus Hydrochlorothiazid) kombiniert in einer Arzneiform mit verschiedenen Freisetzungsmechanismen vorliegen. Klassische Beispiele

für derartige Präparate sind Adalat® SL oder Adalat® eins, die jeweils eine schnelle plus langsame (SL-Galenik) beziehungsweise eine retardierte plus schnell freisetzende (eins-Galenik) Nifedipindosis enthalten und somit die Reduktion des Dosierungsintervalls auf zwei (SL) bzw. eine Tagesdosis (eins) reduzieren [20, 21]. Auch für Diclofenac sind Kombinationen aus schnell- und langsam freisetzendem Anteil bekannt, z.B. Diclo® SL 75 (Zweischichttablette) von ct. In anderen Präparaten, z.B. Unimax® Zweischichttablette (Felodipin plus Ramipril), ist eine schnell freisetzende Dosis eines Wirkstoffes mit einer retardierten Form (Hydrogelmatrix) des anderen kombiniert (Abbildung 7). Ein anderes Beispiel für eine Kombination zweier Wirkstoffe mit verschiedenen Retardprinzipien findet sich bei Mobloc® (retardiertes Metoprolol in überzogenen Pellets plus retardiertes Felodipin in Gelmatrix zusammen tablettiert), Abbildung 8 [2].

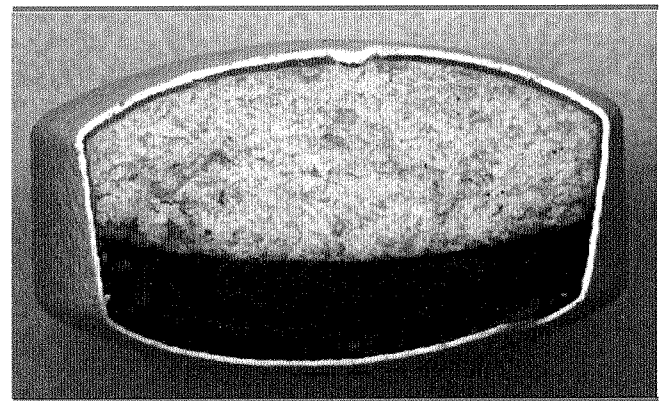


Abb. 6: Schnittbild und Aufsicht auf ein OROS-System nach dem Pull-Push-Prinzip

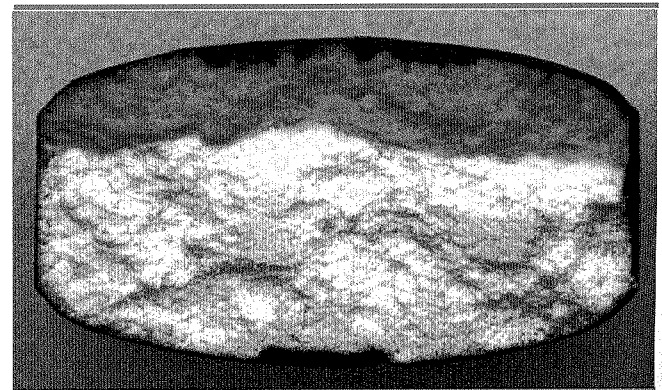


Abb. 7: Schnittbild und Aufsicht auf Unimax®-Zweischichttablette