

# Auswahlkriterien für zahnärztliche Lokalanästhetika

## Teil 2

*Die Entwicklung der modernen chirurgischen Zahnheilkunde war nur durch die Fortschritte im Bereich der Schmerzausschaltung, insbesondere durch die Weiterentwicklung in der Lokalanästhesie möglich. Gerade in Deutschland hat die Lokalanästhesie in der Zahnheilkunde eine lange Tradition.*

DR. DR. RAINER RAHN/FRANKFURT AM MAIN,  
DR. DR. WOLFGANG JAKOBS/SPEICHER

### *Handelsformen zahnärztlicher Lokalanästhetika*

Handelsübliche lokalanästhetische Zubereitungen für die Zahnheilkunde enthalten neben dem Lokalanästhetikum in der Regel einen Vasokonstriktor (meist Adrenalin) zur Verlängerung der Wirkdauer. Weitere Komponenten sind Na-Sulfit (Antioxidans zur Stabilisierung des Adrenalins) und – in Mehrfachentnahmeflaschen – Konservierungsstoffe (Methylparabene). Für die Zahnheilkunde können grundsätzlich alle lokalanästhetisch wirksamen Substanzen verwendet werden, die auch in anderen Bereichen Einsatz finden, benutzt werden jedoch ganz überwiegend Articain und Lidocain. Die Konzentrationen sind meist höher als bei Lokalanästhetika für andere Indikationen, da in der Mundhöhle nur begrenzte Volumina injiziert werden können. In der Bundesrepublik ist Articain mit einem Anteil von mehr als 90 Prozent das in der Zahnheilkunde am häufigsten verwendete Lokalanästhetikum. Handelsüblich ist eine vierprozentige Lösung mit einem Zusatz von Adrenalin 1:200.000 bzw. 1:100.000. Lidocain ist als zwei- und dreiprozentige Lösung mit einem Adrenalin-Zusatz von 1:50.000 bis 1:100.000 im Handel. Zahnärztliche Lokalanästhetika werden ganz überwiegend in Zylinderampullen mit 1,7 ml angeboten, daneben sind teilweise auch Ampullen zu 2 ml und Mehrfachentnahmeflaschen zu 20 ml im Handel.

### *Lokalanästhesie bei zahnärztlichen Eingriffen*

Bei der Auswahl des Lokalanästhetikums ist die Wirksamkeit und Sicherheit des Präparates zu berücksichtigen, die Art der Applikation und die Art des Eingriffes sowie die Konstitution des Patienten. Hierbei sind Kontraindikationen, Anwendungsbeschränkungen und Maximaldosen aller Komponenten zu berücksichtigen. Lokalanästhetika sollten eine möglichst ausgeprägte Wirksamkeit bei geringster systemischer Toxizität besitzen. Die präparatespezifische Wirkdauer des Lokalanästhetikums spielt nur bei vasokonstriktorfreien Zubereitungen eine Rolle, da bei den vasokonstriktorhaltigen Lösungen die Wirkdauer praktisch ausschließlich durch den Vasokonstriktor bestimmt wird. Als Vasokonstriktor wird heute fast ausschließlich Adrenalin verwendet, wobei die Konzentration nicht höher sein sollte, als dies für eine voll-

ständige und ausreichend lange Wirkung erforderlich ist. Eine höhere Konzentration des Vasokonstriktors erhöht weder die lokalanästhetische Wirkung noch die Wirkdauer signifikant, dafür jedoch das Risiko unerwünschter Nebenwirkungen. Unter diesem Aspekt ist eine Adrenalin-Konzentration von 1:200.000 für die meisten Routineeingriffe ausreichend. Eine höhere Adrenalin-Konzentration (1:100.000) sollte nur dann verwendet werden, wenn aus Gründen der Übersicht eine ausgeprägtere Vasokonstriktion erforderlich erscheint (z. B. bei Resektionen oder operativer Zahntfernung). Soweit eine Vasokonstriktion nicht erforderlich ist und eine kurze Wirkdauer (bis etwa 15 Minuten) ausreichend ist, kann auf einen Vasokonstriktor ganz verzichtet werden.

### *Lokalanästhesie bei Patienten mit erhöhtem Risiko von Komplikationen*

#### *Allgemeinerkrankungen*

**Herz-Kreislauf-Erkrankungen:** Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind insgesamt häufig und stellen Anwendungsbeschränkungen für Katecholamine dar. Bei der Herzinsuffizienz kann Adrenalin zu einer akuten Dekompensation der Herzinsuffizienz führen, bei digitalisierten Patienten können Katecholamine Herzrhythmusstörungen auslösen. Bei der koronaren Herzkrankheit kann Adrenalin durch den erhöhten myokardialen Sauerstoffbedarf zu einer Mangeldurchblutung des Myokards führen, wodurch ein Angina pectoris-Anfall – oder ein Herzinfarkt – ausgelöst werden kann. Tachykardie Herzrhythmusstörungen können durch Adrenalin verstärkt werden, wobei die Gefahr der Herzinsuffizienz, Dekompensation oder eines Kammerflimmerns besteht. Lokalanästhetika können bei Patienten mit bradykarden Herzrhythmusstörungen einen Adam-Stokes-Anfall oder einen AV-Block auslösen und sollten daher bei diesen Patienten nur in geringer Dosierung gegeben werden. Adrenalin kann bei Hypertonie zu einem Herzinfarkt oder einem apoplektischen Insulte führen.

**Zerebrale Anfallsleiden:** Als Epilepsie wird eine Gruppe heterogener zerebraler Funktionsstörungen mit epileptischen Anfällen bezeichnet. Ursachen sind insbesondere Verletzungen oder operative Eingriffe des ZNS, in vielen Fällen treten Anfälle auch ohne entsprechende Anamnese auf (idiopathische Epilepsie). Zerebrale Krampfanfälle können durch