

Die Kunst der Schmerzausschaltung

Anästhesie in der Zahnheilkunde – ein Überblick

Vielen Patienten fällt auch heutzutage der Gang zum Zahnarzt nicht leicht, weil sie Ängste vor möglichen Schmerzen bei der Behandlung haben. Dabei kann gerade die Zahnmedizin auf wichtige Erfolge bei der Schmerzausschaltung zurückblicken: Die erste schmerzfreie Zahnextraktion unter Verwendung von Äther gelang dem amerikanischen Zahnarzt William E. Clarke bereits 1842.

Gerhard Frensel/Oldenburger

■ Mit seinen berühmt gewordenen Behandlungsdemonstrationen unter Diethylether-Narkose sorgte im Jahr 1846 Thomas Green Morton für eine medizinische Revolution. Dies bedeutete für viele Zahnpatienten das Ende eines Martyriums. Für Mortons Behandlungsmethode prägte ein Jahr später der Anatom Oliver Wendell Holmes den Begriff „Anästhesie“. Das griechische Wort bedeutet „Unempfindlichkeit“. Die Suche nach Stoffen und Methoden zur Schmerzausschaltung ist allerdings wesentlich älter und weist historisch bis ins 16. Jahrhundert zurück. Die moderne Anästhesie hat also eine lange Entwicklung durchlaufen und stellt sich heute in verschiedenen Formen für medizinische und zahnmedizinische Maßnahmen dar.

Allgemeinanästhesie (Narkose)

Die hier zum Einsatz kommenden Anästhetika werden vom Patienten entweder über Narkoseapparate, zusammen mit einem Trägergas, inhaliert oder ihm injiziert bzw. infundiert und führen zu einer Schmerz- und Bewusstseinslosigkeit. Dieser Prozess beginnt in den höheren Hirnregionen und setzt sich als temporäre reversible Hemmung des Zentralnervensystems fort. Je nach Narkosetiefe unterscheidet man ein analgetisches Stadium mit erhöhter Schmerzschwelle und Bewusstseinsstrübung – geeignet für Kurzzeiteingriffe –, ferner: ein excitatorisches Stadium, ein Toleranzstadium – wichtig für chirurgische Eingriffe –, sowie ein Asphyxiestadium. Abhängig vom verwendeten Anästhetikum, dessen Dosierung und Einwirkungszeit, bestehen generell toxische Nebenwirkungen und weitere Narkoserisiken. Die Allgemeinanästhesie wird daher für größere Eingriffe bevorzugt. Sie sind in der zahnmedizinischen Praxis selten; eher wird die Allgemeinanästhesie im kieferchirurgischen Bereich eingesetzt. Ihre Anwendung erfolgt durch Fachärzte für Anästhesie.

Lokalanästhesie

Bereits Sigmund Freud beobachtete die anästhesierende Wirkung von Kokain und machte den Wiener Au-

genarzt Carl Koller darauf aufmerksam, der es ab 1884 zur Hornhautanästhesie einsetzte. In der medizinischen und zahnmedizinischen Fachwelt erkannte man rasch das Potenzial der Lokalanästhesie. Hierbei wird eine örtliche bis regionale reversible Empfindungs- und Schmerzlosigkeit erzeugt, wie sie auch bei einigen zahnärztlichen Behandlungen benötigt wird. Die modernen lokal wirkenden Anästhetika gehören entweder der Ester-Gruppe – ein typischer Vertreter ist Procain – oder der Amid-Gruppe – Vertreter hier: Lidocain – an. Sie wirken kaum auf das Zentralnervensystem, hemmen aber die Reizleitung von Rezeptoren oder Nervenzellen. Lokalanästhetika werden häufig mit gefäßverengenden Substanzen – meist Adrenalin oder Noradrenalin – kombiniert, um ihre Wirkdauer zu verlängern. Für die zahnärztliche Praxis ist die Lokalanästhesie von erheblicher Bedeutung. Sie erzielt eine befriedigende Schmerzausschaltung, die Risiken sind eher gering und ihre Durchführung birgt keine hohen technischen Anforderungen. Man unterscheidet verschiedene Formen der Lokalanästhesie:

Terminal- oder periphere Anästhesie

Rezeptoren und feinste afferente Nervenbahnen oder -verzweigungen werden blockiert. Die verwendeten Lokalanästhetika werden entweder umrahmend in das Operationsgebiet injiziert oder nur oberflächlich appliziert. Carl Ludwig Schleich hat diese Methode 1892 als Infiltrationsanästhesie eingeführt; zuerst wurde hierfür Procain verwendet.

Leitungsanästhesie

Begründet von William Stewart Halsted (1885) und weiterentwickelt durch Maximilian Oberst (1888) hat die Leitungsanästhesie die zahnärztliche Praxis bis in die Gegenwart geprägt. Die Schmerzausschaltung geschieht hier durch die gezielte Blockade von Nervenbahnen mit einem direkt injizierten Lokalanästhetikum. Je nach Injektionsort und Wirkungsgebiet unterscheidet man eine Vielzahl von Varianten der Leitungsanästhesie. Für die Zahnmedizin von besonderer Bedeutung sind die Blockierung des Nervus infraorbitalis sowie die des Nervus alveolaris inferior und ihrer Verzweigungen,