

VivaSens und GREEN OR im Vergleich

Wird Dentin thermischen, osmotischen oder elektrischen Reizen ausgesetzt oder kommt die Dentinoberfläche mit einem Luftstrom bzw. bestimmten Medikamenten in Kontakt, so nimmt der Patient Schmerzen wahr, die als „Dentinschmerzen“ bezeichnet werden können.

DR. LENKA ROUBALIKOVA¹, ZDENEK WILHELM²/BRNO,
TSSCHECHISCHE REPUBLIK

Obwohl die Beziehung zwischen den Odontoblasten und den Nervenfasern der Pulpa ausführlich wissenschaftlich beschrieben wurde, gibt es bisher hinsichtlich des Mechanismus, der bei Schmerzübertragung vom Dentin zu den Nervenendungen wirksam ist, nur Hypothesen. Unter den verschiedenen Theorien zur Erklärung der Schmerzempfindlichkeit erfreut sich heute die hydrodynamische Lehre nach BRÄNNSTRÖM der größten Akzeptanz. Gemäß dieser Theorie werden die sensorischen Nerven des Zahns nach Reizeinwirkung durch eine schnelle bidirektionale Flüssigkeitsströmung in den Dentintubuli aktiviert.

Ziel der Studie

Der Zweck dieser Studie war es, die Wirkung der beiden Dentin-Desensibilisierungspräparate VivaSens (Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein) und GREEN OR (CSC Pharmaceuticals, Österreich) zu vergleichen (Abb. 1–3). Gemäß Herstellerangaben erzielt VivaSens durch Präzipitation von Proteinen und Kalziumionen eine Blockade innerhalb der Dentinkanälchen und sorgt für einen mechanischen Verschluss an der Dentinoberfläche. Das Produkt enthält auch Kaliumfluorid. Von GREEN OR wird behauptet, dass es einen Kristallkomplex aus Phosphaten und Karbonaten bildet, der die Tubuli verschließt und gleichzeitig Kaliumionen freisetzt, die die Nervenfasern depolarisieren.

Materialien und Methoden

Insgesamt nahmen 25 Patienten, die hinsichtlich Zahnhygiene (Papillen-Blutungs-Index/PBI von 1,5 und darunter), Alter und Gewohnheiten vergleichbar waren, an der Studie teil. An der Baseline wurde die Anzahl der Zähne mit Dentinhypersensibilität erhoben und deren Schweregrad mittels visueller Analogskala ermittelt. Alle Patienten gaben an, bei Reizeinwirkungen, d.h. Kontakt mit Sonde und trockener Luft, zumindest an zwei oder mehreren Zähnen „starke Schmerzen“ zu verspüren. Jeweils zwei der Zähne jedes Patienten (in gegenüberliegenden Bereichen des Mundes), die die Reaktion „starker Schmerz“ zeigten (n=50), wurden in die Studie aufgenommen. Ein Zahn



Abb. 1: VivaSens Flasche. – Abb. 2: VivaSens Free Stand Single Dose.

wurde jeweils mit VivaSens behandelt, der andere mit GREEN OR. Das Produkt VivaSens enthält Ethanol, Wasser, Hydroxylpropylzellulose, Kaliumfluorid, Polyethylenglycol Dimethacrylat und andere Methacrylate. Der spezielle Applikator ist mit einem Aktivator vorbehandelt. GREEN OR besteht aus zwei Lösungen. Lösung 1 enthält Wasser, Kaliumphosphat, Kaliumkarbonat und Natrium-Methylparaben. Lösung 2 besteht aus Wasser, Kalziumchlorid, Strontiumchlorid und Natriumbenzoat. Die Applikation erfolgte, ohne dass der Behandler wusste, welches der beiden Präparate er verabreichte. Die Behandlung wurde gemäß Herstellerangaben durchgeführt. Um eine Verfälschung des Ergebnisses zu vermeiden, wurden die Probanden angehalten, zu Hause keine zusätzlichen Dentin-Desensibilisierungspräparate oder Zahnpasten mit desensibilisierender Wirkung zu verwenden. Die Hypersensibilität nach Reizeinwirkung, d.h. Kontakt mit Sonde und trockener Luft, nach der Behandlung wurde erneut ermittelt, und zwar jeweils nach zehn Minuten, sechs und zwölf Wochen. Die Ergebnisse wurden mittels Fisher Exact Test (P=0,05) statistisch verglichen.



Abb. 3: GREEN OR.

¹ Zahnärztliche Klinik des Universitätsspitals St. Anna

² Institut für Physiologie, Medizinische Fakultät der Universität Masaryk, Brno, Tschechische Republik