

## Wissenschaft Gesundheit

### ■ Festsitzende Zahnspangen

#### ■ Wann und für wen ist eine festsitzende Zahnspange notwendig?

Eine kieferorthopädische Behandlung wird für jeden Patienten individuell nach einer klinischen Untersuchung und Auswertung von diagnostischen Unterlagen (Röntgenbilder, Fotos, Gipsmodelle) geplant.

Je nach Ausmaß der Zahnfehlstellungen wird entschieden, mit welchen kieferorthopädischen Geräten sich die Kieferfehl- und die Zahnfehlstellung am besten korrigieren lassen. Im Angebot sind herausnehmbare und festsitzende Apparaturen, die auch kombiniert werden.

Häufig ist es sinnvoll, die Behandlung zunächst mit herausnehmbaren Apparaturen zu beginnen und nach Ende des Zahnwechsels auf eine festsitzende Apparatur umzusteigen. Hierdurch können die Vorteile der einzelnen Geräte optimal genutzt und die Behandlung effektiv durchgeführt werden.

Grundsätzlich erfordern alle körperlichen Zahnbewegungen den Einsatz einer festsitzenden Apparatur. Die Aufrichtung von gekippten Zähnen, die Korrektur von gedrehten Zähnen, ein Lückenschluss nach Entfernung von Zähnen sowie die gezielte Bewegung der Zahnwurzeln ist nur mit einer festsitzenden Apparatur möglich.

#### ■ Was sind die Vor- und Nachteile einer festsitzenden Spange?

Festsitzende Apparaturen üben im Gegensatz zu herausnehmbaren Spangen über eine längere Zeit eine kontinuierliche Kraft auf die Zähne aus. Dadurch kann die Behandlungszeit verkürzt werden.

Festsitzende Apparaturen können durch Überbelastung der Zähne, insbesondere im Bereich der Zahnwurzeln, zu Schädigungen der Zahnwurzeln führen.

Weitverbreitet ist der Gedanke, dass festsitzende Spangen besonders für unzuverlässige Patienten geeignet sind, da diese immer (24 Stunden) im Mund sind und nicht vergessen oder verloren gehen können. Besonders bei festsitzenden Apparaturen ist aufgrund der deutlich erschwerten Reinigungsmöglichkeit eine sehr gute Mitarbeit der Patienten gefragt. Bei nicht optimaler Mundhygiene kann es zu Schmelzschädigungen, Karies und Entzündungen der Mundschleimhaut kommen.

#### ■ Woraus besteht eine feste Zahnspange und wie funktioniert sie?

Die festsitzende Zahnspange besteht aus Metall- oder Keramikplättchen (Brackets) sowie Metallringen (Bänder), die durch einen Draht miteinander verbunden sind. Mit einer speziellen Befestigungstechnik werden die Brackets auf die Zähne geklebt, die Bänder werden um die Backenzähne zementiert oder mit Kunststoff befestigt.

Die Drähte, die durch die Brackets laufen, werden mit kleinen Gummiringen oder feinen Drähtchen an den Brackets befestigt. So erfolgt die Übertragung der notwendigen Kraft auf die Zähne, die sich langsam entlang des Drahtes bewegen. Dabei sollen mit kleinen biologischen Kräften möglichst viele Zellen um die Zahnwurzel zum Knochenumbau angeregt werden.

Es muss eine regelmäßige Kontrolle der festsitzenden Zahnspange (alle 4 – 6 Wochen) erfolgen, da durch Lockerung der Brackets oder Drähte Schmutznischen entstehen und es zu Entkalkungen und Karies kommen kann.

Neben den Metallbrackets gibt es Keramikbrackets für den ästhetisch sichtbaren Bereich, die im Vergleich spröder sind. Bei Entfernung der Keramikbrackets ist die Gefahr erhöht, dass es zu Schmelzausrissen kommt.

Eine Weiterentwicklung der festsitzenden Apparatur stellt auch die sogenannte Lingualapparatur dar, die zungenseitig befestigt wird und daher nicht sichtbar ist.

Die selbstligierenden Brackets haben einen integrierten Verschlussmechanismus, so dass der Draht nicht mit kleinen Gummis befestigt, sondern in die Brackets eingeklickt werden kann.

Ob eine Behandlung mit einer festsitzenden Apparatur sinnvoll ist, hängt von vielen Faktoren ab. Es muss zwischen der vorliegenden Zahn- und Kieferfehlstellung, dem Behandlungsziel und den mit der Therapie verbundenen Risiken sowie der Kooperationsbereitschaft und Mundhygiene des Patienten abgewogen werden.

Autorin: Prof. Dr. B. Kahl-Nieke, Hamburg