

Zahnfarbbestimmung – Glücksspiel oder Systematik?

Autor_Gerd Loser

Wer kennt diese Situation nicht – der Patient ist einbestellt und freut sich auf seine neue Restauration. Nur noch eine letzte Einprobe ... und dann passt die Farbe nicht! Hier sollen nicht die Schuldfragen, sondern die Gründe und Vermeidung solcher Fehler diskutiert werden.

_Unser Auge

Unser Auge ist kein perfektes optisches Instrument. Es gaukelt uns oft Dinge vor, bei denen wir sicher sind, dass wir sie sehen – nur sind sie so nicht vorhanden. Jeder kennt die verblüffenden optischen Täuschungen, die unser Auge „hinters Licht“ führen können.

_Scotopisches Sehen

Wie können wir eigentlich sehen? Auf der Retina des Auges sind Stäbchen und Zapfen (Abb. 1). Wir verfügen über ca. 120 Mio. **Stäbchen**. Sie sind empfindlicher als die Zapfen und reagieren auf sehr geringe Lichtmengen aller Wellenlängen des sichtbaren Spektrums. Die Stäbchen dienen zum „scotopischen Sehen“ oder zum Sehen bei „dämmerigen“ Lichtverhältnissen. Sie müssen stimuliert werden, um einen Leuchtwert zu erkennen. Die weitaus zahlreicheren Stäbchen sind auch für das Erkennen von Hell-Dunkel-Kontrasten verantwortlich und ermöglichen uns ein Sehen in Schwarz-Weiß (Abb. 2).

_Photopisches Sehen

Die nur 6–7 Mio. **Zapfen**, die sich im Zentrum der Retina befinden, ermöglichen uns das Farbsehen oder das „photopische Sehen“. Es gibt drei Zapfentypen die das Licht des sichtbaren Spektrums absorbieren.

_Tageslicht

Dabei ist im Rahmen unserer Thematik interessant, dass die **Zapfen** am besten bei *Tageslichtbedingungen* und entsprechend dem **RGB-Farbsystem** (Rot-Grün-Blau) funktionieren (siehe auch Bild 1). Es gibt folgende drei Zapfentypen:

L(ong)-Zapfen, für lange Wellenlängen	= R(ot)
M(edium)-Zapfen, für mittlere Wellenlängen	= G(rün)
S(hort)-Zapfen, für kurze Wellenlängen	= B(lau)

Weil die Zapfen, wie vorher erläutert, am besten bei Tageslicht funktionieren, wird auch für die zahnärztliche Farbnahme allgemein empfohlen, diese an einem sonnigen und wolkenlosen Tag, gegen 11 Uhr morgens oder 14 Uhr nachmittags, durchzuführen. Diese Umgebungsbedingungen versprechen ideale Voraussetzungen für Farbtemperatur (ca. 5.500 K) und Helligkeit (Abb. 3).

Patienten werden aber auch zu weniger idealen Tageszeiten behandelt. Auch Wetterbedingungen, farbintensive Kleidung des Patienten oder die farbliche Gestaltung der Praxisräume beeinflussen oft genug eine korrekte Farbnahme.

Abb. 1 und 2_ Stäbchen und Zapfen auf der Retina.

Abb. 3_ Farbraumtemperaturen.

