# Anatomische Grundlagen / Pathologie

# Zahnhartgewebe

#### Schmelz

- härtestes Gewebe des Körpers
- Ameloblasten
- 96% anorganische Substanz
- Hydroxylapatit- und Fluorapatitkristalle
- Schmelzprismen verlaufen f\u00e4cherf\u00f6rmig
- gänzlich unempfindlich

#### Dentin

- 66% anorganische Substanz
- Odontoblasten
- radiär verlaufende Dentinkanälchen mit Odontoblastenfortsätzen (Tomessche Fasern)
- Primär- und Sekundärdentin
- empfindlich

#### Wurzelzement

- 55% anorganische Substanz
- Sharpeysche Fasern sind im Zement verankert
- Zementoblasten

# Zahnweichgewebe

# Pulpa

- besteht aus Venen, Arterien, Nerven, Odontoblasten und Bindegewebe
- Wurzel-, Kronenpulpa und apikales Delta
- Aufgaben:
  - Dentinbildung
  - Ernährung des Dentins
  - Warnorgan

#### **Karies**

 Entkalkung und Auflösung von Zahnhartsubstanzen, Zahnfäule

#### Ursachen

- Bakterien (Streptokokkus mutans, Laktobazillen, Plaqueentwicklung)
- Substrat (Bedeutung der Ernährungsgewohnheiten)
- Zeit

# weitere beeinflussende Faktoren sind:

- Art und Menge der Bakterien
- Speichelzusammensetzung
- Speichelmenge
- Zahnform und Zahnstellung
- Schmelzqualität

#### Formen und Verlauf

- Initialkaries
- Schmelzkaries (Caries superficialis)
- Dentinkaries (Caries media)
- tiefe Karies (Caries profunda)
- Sekundärkaries bzw. Kariesrezidiv

#### Diagnostik

- Sondenprobe
- Röntgenaufnahme

# Kariesprophylaxe

- KAI-Systematik
- Fones-Technik
- Plaquerevelatoren/Anfärben
- zahngesunde Ernährung

Stand Juni 2019



# Zusammenfassung Zahnerhaltung

# Kavitätenpräparation

#### Antriebe

- Mikromotoren mit Winkel- oder Handstück
- Turbinen

#### Rotierende Instrumente

#### Aufbau

- Arbeitsteil
- Schaft

#### Arten

- Bohrer und Fräser
- Schleifer
- Finierer
- Polierer

# Füllungen

#### Arten

- plastische
- starre

#### Materialien

- Amalgam
- Komposit
- Zemente
- Gold
- Keramik

# Ablauf

- Anästhesie
- Eröffnung der Kavität
- Exkavation
- Glättung
- Reinigung und Desinfektion
- Unterfüllung
- Deckfüllung

# Unterfüllungen

Sie isoliert, schützt und zur stabilisiert. Verwendet werden:

- Zinkphosphatzement
- Glasionomerzement

# Amalgamfüllungen

Anwendung im Seitenzahnbereich

#### Zusammensetzung

Legierungspulver (Alloy) wird mit Quecksilber vermischt.

#### Vorteile

- · kaustabil und lange Haltbarkeit
- · keine Bildung von Randspalten
- gut zu verarbeiten
- kostengünstig

#### Nachteile

- aufgrund des Quecksilbers umstritten
- "Vergiftungserscheinungen" bei extrem empfindlichen Personen

#### Arbeitsablauf

- Einfüllen
- Kondensieren
- Überschussentfernung
- Konturierung
- Politur (nach 24 Std.)

# Hilfsmittel

- Amalgammischgerät
- pistole
- stopfer
- Matrizen und Keile
- Schnitzinstrumente

# Vorsichtsmaßnahmen bei Verarbeitung

- Zimmer gut lüften
- Hautkontakt meiden
- Überschüsse fachgerecht entsorgen

# Kompositfüllungen

Anwendung im Frontzahnbereich und Seitenzahnbereich

# Vorteile

- zahnfarben
- bisher keine Gesundheitsrisiken bekannt
- · Zahnhartsubstanz wird geschont
- direkte Politur möglich

Stand Juni 2019



#### Nachteile

- Randspaltbildung (bei Schichttechnik weniger Randspalten)
- Hoher Aufwand beim Legen der Füllung
- Ggf. private Zuzahlung

#### Materialien

Kunststoff + Füllstoff = Komposit

• lichthärtend (Photopolymerisation)

# Arbeitsablauf bei lichthärtenden Kompositen

- Anschrägen
- Anätzen mit Säure
- Primer bei Kavitäten, die bis in das Dentin reichen
- Haftvermittler (Bonding)
- Füllen, Lichtaushärten
- Überschussentfernung
- Politur

# **Trockenlegung**

relative Trockenlegung mit Hilfe von Watterollen

absolute Trockenlegung mit Hilfe von Kofferdam

#### Anlegen von Matrizen

erforderlich, um die Zahnform mit dem Füllungsmaterial wiederherzustellen

- transparente Matrizenstreifen
- Meba-Matrize
- Tofflemire-Matrize
- Teilmatrizensysteme

# Separieren

 Auseinanderdrücken bzw. Trennen von Zähnen mit Hilfe von Interdentalkeilen, um z.B. die Kontaktpunkte zu gestalten

# **Weitere Handinstrumente**

- Anmischspatel
- Heidemannspatel
- Exkavator
- Stopfinstrumente
- Schnitzinstrumente

# Starre Füllungen

Passgenaue, starre Füllungskörper werden in die Kavität zementiert.

#### Materialien

- goldhaltige Legierungen
- Keramik

#### Verfahren

- indirekt nach einer Abformung
- direkt, CAD/CAM Verfahren

# Begriffe

Inlays

# Zementfüllungen

Glasionomerzemente (chemische Haftung) für

- Milchzahnfüllungen
- provisorische Füllung bei Schwangeren
- Aufbaufüllungen

# Provisorische Füllungen

für die vorübergehende Versorgung von Kavitäten

# Materialien

- fertige Pasten
- Zemente (z.B. Zinkphosphatzement, Zinkoxid-Eugenol)

Stand Juni 2019