

THOMAS JAEGGI
ADRIAN LUSSI

Klinik für Zahnerhaltung,
Präventiv- und Kinderzahn-
medizin, Zahnmedizinische
Kliniken der Universität Bern

KORRESPONDENZ

Dr. med. dent. Thomas Jaeggi
Klinik für Zahnerhaltung,
Präventiv- und Kinderzahn-
medizin
Freiburgstrasse 7
CH-3010 Bern
Tel. +41 31 632 25 80
E-Mail:
thomasjaeggi@bluewin.ch

LAYOUT

Ressort für Multimedia,
zmk bern

Black Stain

Schwarzer Zahnbelag bei Kindern und Jugendlichen

SCHLÜSSELWÖRTER: exogene Zahnverfärbung, chromogene Bakterien, Eisenverbindungen, Kinder, verminderte Kariesaktivität



Abb. 1 Typisches klinisches Erscheinungsbild von Black Stain bei einem Kind im Wechselgebiss: schwarz-braune, adhärenente Plaque, häufig girlandenförmig im zervikalen Kronendrittel (Zähne 53, 54, 63, 64, 46).



Abb. 2 Black Stain an den Lingualflächen der Unterkiefer-Inzisiven: Charakteristisch ist die schwarze Pigmentierung, die wahrscheinlich durch Eisenverbindungen verursacht wird.



Abb. 3 Schwarze Punkte, die zum Teil konfluieren, ziehen sich entlang der zervikalen Kronenhälfte auf den Labialflächen dieser Unterkiefer-Inzisiven.

«Black Stain» ist eine schwarze oder schwarz-braune, exogene Zahnverfärbung. Sie ist charakterisiert durch dunkle Linien oder Gruppen von schwarzen Punkten im zervikalen Drittel der Zahnkronen und verläuft parallel zum Gingiva-vasaum. Es handelt sich um eine spezielle Form von stark an der Zahnoberfläche anhaftender Ablagerung (Plaque) mit erhöhter Tendenz zur Kalzifizierung. Diese Ablagerung besteht im Wesentlichen aus Mikroorganismen, eingebettet in eine Matrix, wobei Gram-positive Stäbchen (Aktinomyceten) dominieren. Es wird vermutet, dass es sich beim schwarzen Pigment um eine unlösliche Eisenverbindung handelt, die entsteht, wenn diese Schwefelwasserstoff produzierenden Bakterien mit Eisen bzw. Eisenverbindungen in Kontakt kommen. Studien, die die Zusammensetzung von Black Stain mit herkömmlicher Plaque verglichen haben, konnten zeigen, dass bei Black Stain die Kalzium- und Phosphatkonzentration grösser war. Zudem wurden erhöhte Konzentrationen an Schwefel, Kupfer und Eisen gefunden.

Black Stain wird meistens bei Kindern gefunden, kann aber auch bei Erwachsenen vorkommen. Die Prävalenz liegt bei 2,4 bis 18%. Beide Geschlechter sind gleich häufig betroffen. Diverse Studien konnten zeigen, dass diese Zahnsteinablagerungen assoziiert sind mit einem verminderten Kariesrisiko. Allerdings ist bis heute nicht klar, wie Black Stain auf der Zahnoberfläche die Kariesentstehung hemmt. Die Tatsache, dass diese Zahnsteinablagerungen auf Glattflächen vorkommen, die per se nicht weniger kariesanfällig sind, lässt den Schluss zu, dass die Kariesaktivität bei betroffenen Kindern generell tiefer liegt als bei nicht betroffenen Kindern und nicht einen lokalen Effekt darstellt.

Black-Stain-Patienten zeigten höhere Kalziumkonzentrationen und eine höhere Pufferkapazität des Speichels als Nichtbetroffene. Ausserdem wurden in den Ablagerungen von Black-Stain-Patienten weniger kariogene Bakterien gefunden als bei den nicht befallenen Kindern. Daraus kann gefolgert werden, dass oben genannte Faktoren für die geringere Kariesaktivität von Black-Stain-Kindern verantwortlich sind.

LITERATUR

ZYLA T, KAWALA B, ANTOSZEWSKA-SMITH J, KAWALA M: Black Stain and Dental Caries: A Review of the Literature. *Biomed Res Int*: 2015;469392/6 (2015)
HEINRICH-WELTZIEN R, BARTSCH B, EICK S: Dental Caries and Microbiota in Children with Black Stain and Non-discoloured Dental Plaque. *Caries Res* 48: 118-125 (2014)



Abb. 4 Black Stain im Milchgebiss (Zähne 53, 54): Man findet diese schwarz-braunen Ablagerungen häufiger bei Kindern und Jugendlichen. Erwachsene sind weniger betroffen.



Abb. 5 Black Stain kann auch im Erwachsenenalter auftreten. An diesen Frontzähnen zeigt sich die grösste Ablagerungsdichte gingivanah im Bereich der Papillen.



Abb. 6 Black Stain an den Palatinalflächen der Zähne 12–22: Diese stark anhaftende Ablagerung zeichnet sich durch hohe Konzentrationen an Kalzium und Phosphat aus.

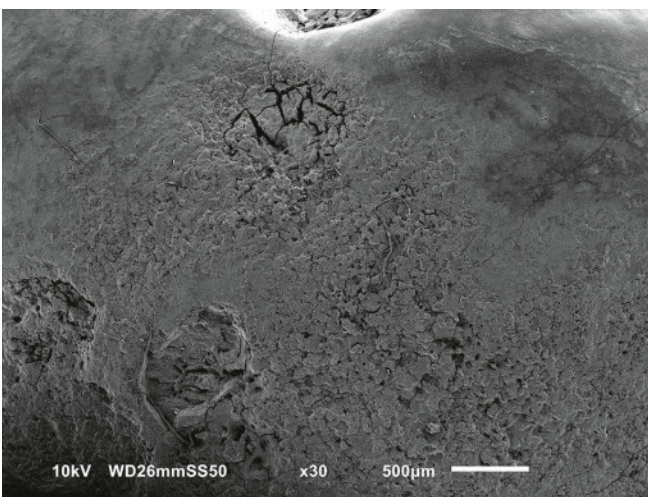


Abb. 7 Black Stain im Rasterelektronenmikroskop bei 30-facher Vergrößerung an einem Molaren: Die Oberfläche erscheint stark verdichtet, was auf einen hohen Mineralisationsgrad schliessen lässt.

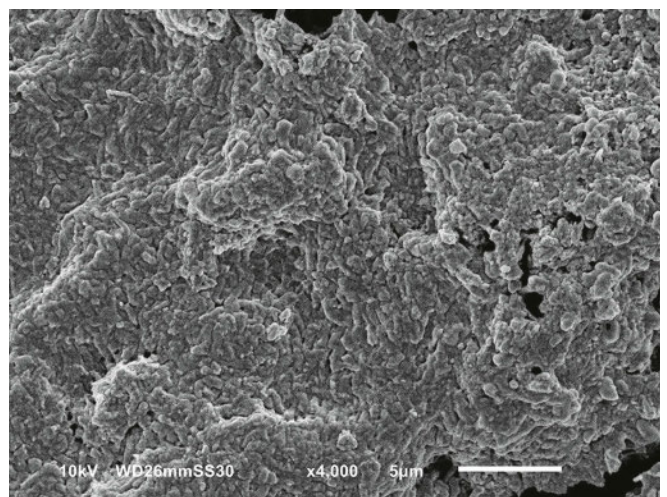


Abb. 8 Dieselbe Oberfläche (wie Abb. 7) bei 4000facher Vergrößerung: Man findet im Wesentlichen Gram-positive Stäbchen (Aktinomyceten), eingebettet in eine stark kalzifizierte Matrix.