

Schmuck im Mundbereich: eine Übersicht

Schlüsselwörter: Zahnschmuck, Zahnbrillanten, Zahncaps, Grillz, orale Piercings

FRANZISKA JEGER
ADRIAN LUSSI
BRIGITTE ZIMMERLI

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

Korrespondenzadresse
Dr. Brigitte Zimmerli
Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin
Freiburgstrasse 7, CH-3010 Bern
Tel. +41 31 632 25 80
Fax +41 31 632 98 75
E-Mail:
brigitte.zimmerli@zmk.unibe.ch

Zusammenfassung Orale Schmuckstücke sind beliebt. Zu den verbreitetsten zählen die adhäsiv befestigten «Zahndiamanten». Bei minderjährigen Patienten ist dabei zu beachten, dass von den Eltern eine Einwilligungserklärung unterschrieben werden muss. In der Hip-Hop-Szene sind aufgestülpte Frontzahn-gitter und Goldzähne als Statussymbole bekannt. Die Schmuckstücke begünstigen die Plaqueakkumulation und können Okklusions- und Artikulationshindernisse darstellen. Als Schmuck der oralen Weichgewebe sind vor allem Zungen- und Lippenpiercings von dentaler Bedeutung. Neben den systemischen Komplikationen, die meist durch mangelnde Hygiene oder Missachten von medizinischen

Kontraindikationen durch die Piercer verursacht werden, treten sehr oft lokale Komplikationen auf. Postoperativ können vor allem Schmerzen, Schwellungen, Infektionen sowie Blutungen und Hämatome beobachtet werden. Längerfristig treten beim Lippenpiercing hauptsächlich vestibuläre Zahnfleischrezessionen sowie beim Zungenpiercing Zahnhartsubstanzverluste auf. Dadurch können zahnärztliche Interventionen nötig werden.

Patienten mit Mundschmuck müssen das Risiko eines Zahnschadens kennen und sich regelmässigen zahnärztlichen Kontrollen unterziehen. Aufklärungskampagnen – für Zahnärzte und Patienten – sind nötig.

Einleitung

Seit einigen Jahren wünschen sich immer mehr Patienten einen Zahnschmuck oder tragen bereits Schmuck im Mundbereich. Die Prävalenz von Mundschmuck wurde bislang ausschliesslich von oralen Piercings erhoben und schwankt in der Literatur je nach untersuchter Stichprobe zwischen 3,4% und 20,3% (VENTÄ ET AL. 2005, LEVIN ET AL. 2005).

Zu den verbreitetsten oralen Schmuckstücken zählen sicherlich die Zahnbrillanten oder Skyces, wie sie auch genannt werden (Abb. 1). Sie werden mittels Säureätztechnik und Adhäsivsystem auf die makroskopisch intakte Zahnoberflächen geklebt. In gleicher Art und Weise werden auch die Dazzlers und Twinkles – Goldplättchen in verschiedensten Formen, die zum Teil mit Glaskristallen oder Edelsteinen verziert sind (Abb. 2) – auf dem Zahn befestigt. Ebenfalls auf die Zahnoberfläche geklebt werden die Zahntattoos (Abb. 3). Dabei handelt es sich um kleine Bildchen, die mit einem Klebersystem auf der Rückseite imprägniert sind. Die Zahntattoos lösen sich jedoch bereits kurze Zeit später selbstständig vom Zahn ab. Im Gegensatz zum nichtinvasiven Anbringen der bisher genannten Verzierungen benötigen echte Edelsteine aufgrund des erhöhten Platzbedarfs kleine Präparationen. Bevorzugt werden alle diese Motive auf Inzisiven oder Eckzähne des Oberkiefers geklebt.

Aus der Bling-Bling-Kultur des amerikanischen Hip-Hops kommen die goldenen oder silbernen Gitter, die über ganze Frontzahnsegmente angebracht werden. Selten sind in diese Schmuckstücke sogar Edelsteine eingearbeitet. Zum grössten Teil finden aber auch hier Glassteinchen Verwendung. Auch Goldzahngehäusen, welche über den Zahn gestülpt werden, sind



Abb. 1 Skyce: Bei der Applikation wurde zu viel Komposit appliziert, sodass ein Jahr nach der Befestigung massive Randverfärbungen feststellbar sind.



Abb. 2 *Twinkle*: Die Patienten können zwischen den verschiedensten Motiven in unterschiedlichen Farben wählen.



Abb. 4 *Grill*: Okklusion und Artikulation sind massiv gestört.



Abb. 3 *Zahntattoo* unmittelbar nach der Applikation.



Abb. 5 Aufgestülpte *Goldzahn* als Statussymbol.

unter den Anhängern dieser Gruppierungen als Statussymbole verbreitet. Diese Art von Zahnschmuck wird in der Rapper-Szene als Grill (Abb. 4) respektive Cap (Abb. 5) bezeichnet.

Im Bereich der oralen Weichgewebe sind Piercings beliebt. Am häufigsten lassen sich Patienten Zungenpiercings stechen. Das Zungenpiercing wird meist im vorderen Drittel der Zungenmittellinie inseriert und besteht oft aus einem Stäbchen mit zwei aufgeschraubten Kugeln, die an der Dorsal- und Ventralseite der Zunge zu liegen kommen (Abb. 6). Piercings sind ebenfalls in der Lippe zu finden, wobei vorwiegend die Mentolabialfalte sowie der Lippenbereich über den Eckzähnen durchstochen wird (Abb. 7). Seltener findet man auch Lippenbandpiercings (Abb. 8), Piercings im Wangenschleimhautbereich oder sogar der Uvula.

Orale Piercings sind in unseren Breitengraden in den letzten Jahren vermehrt aufgekommen. Im Gegensatz dazu findet man bei Naturvölkern eine jahrtausendealte Tradition des rituellen Einbringens von Holz- und anderen Gegenständen in die Mundschleimhaut. Komplikationen solcher traditioneller Besonderheiten können durch Migration ebenfalls bei uns anzutreffen sein (GARVE 2008).

Dieser Artikel soll eine Übersicht der verschiedenen Schmuckarten im Mundbereich liefern und deren Risiken aufzeigen.

Methodik

Mithilfe einer Pubmed-Suche wurden Arbeiten gesucht, die sich mit den Themen «Zahnschmuck» oder «orale Piercings»



Abb. 6 *Zungenpiercing* sieben Monate nach der Insertion

auseinandersetzen. Die Suchbegriffe waren: «oral piercing», «tongue piercing», «labial piercing», «piercing allergies», «oral jewellery», «oral grillz», «dazzler», «twinkle», «skyce», «oral tattoos». Zudem wurde die deutschsprachige zahnärztliche Literatur auf publizierte Artikel untersucht. Es wurden Studien der letzten zehn Jahre berücksichtigt. Zu den genannten Themen sind wenige allgemeine Arbeiten zu finden. Bei den meisten Publikationen handelt es sich um Falldokumentationen.

Dieser Artikel ist eine Zusammenfassung der wesentlichsten Aspekte der vorhandenen Literatur und zeigt ergänzend mit



Abb. 7a Lippenpiercing: Aussenseite.



Abb. 7b Lippenpiercing der Abb. 7a: Innenseite mit leichtem Entzündungs-herd.



Abb. 8 Lippenbandpiercing mit blauem Kunststoffsteinchen.

den Erfahrungen in der Klinik eine Übersicht über Schmuck im Mundbereich und dessen Folgen auf die orale Gesundheit.

Einbringen von Schmuck in die Mundhöhle

Die meisten oralen Schmuckstücke werden von Laien unter unprofessionellen Bedingungen in die Mundhöhle eingebracht. In das Tätigkeitsgebiet des Zahnarztes gehört die adhäsive Befestigung von Skyces, Twinkles und Dazzlers auf die makroskopisch intakte Zahnoberfläche. Je nach Vorlieben des

Patienten werden meist die Oberkieferfrontzähne mit Verzierungen versehen. Das Befestigen des Zahnschmucks geschieht mittels Säureätztechnik und einem Adhäsivsystem. Der Schmelz wird 60 Sekunden geätzt und das Adhäsivsystem nach Angaben des Herstellers aufgebracht. Die kleinen Schmuckstücke aus Kunststoff oder Metall können über den Internetversand von diversen Herstellern – auch nicht-dentalen – bezogen werden. Wünschen sich Patienten jedoch echte Edelsteine wie Diamanten als Zahnschmuck, so wird für das Ankleben aufgrund des erhöhten Platzbedarfs durch den Diamantschliff eine kleine Präparation in den Zahn nötig. Die intakte Zahnoberfläche muss dabei makroskopisch verletzt werden und bei einer allfälligen Entfernung des Zahndiamanten muss eine kleine Füllung gelegt werden. Mit dem Patienten sollte daher besprochen werden, dass ein Debonding zu einem allfälligen Verlust des wertvollen Schmuckstücks führen kann. Haftpflichtfragen und mögliche dentale Risiken sollten vor dem Einbringen möglichst schriftlich festgelegt werden. Ebenfalls aus rechtlichen Gründen ist bei minderjährigen Patienten zu beachten, dass schon für das Einbringen eines Skyce, Twinkle oder Dazzlers eine Einwilligungserklärung der Eltern nötig ist, da es sich um einen invasiven Eingriff handelt.

Das Einbringen von Piercings in orale und periorale Gewebe wird meist von Piercern gemacht, die keinerlei medizinische Ausbildung haben. Dabei sind mangelnde Kenntnisse der Anatomie und Missachtung von Hygienevorschriften besonders bedenkenswert. Gemäss diversen Falldarstellungen und eigenen Befragungen werden orale Piercings meistens ohne Anästhesie gesetzt. Bei Zungenpiercings wird die Mittellinie der Zunge vor dem Zungenbändchen mittels einer dicken Nadel von ventral nach dorsal durchgestochen. Eine Plastiknähle wird dann durch die Zunge über die Nadel gestülpt. Danach erfolgt das Auswechseln der Nadel durch den stabförmigen Teil des Piercings, der für die ersten drei bis fünf Wochen zirka 20 mm lang ist und nach erfolgter Epithelialisierung des Penetrationskanals durch ein kürzeres Stäbchen in der Länge von meist 15 mm ersetzt wird. Auf das Stäbchen werden ventral und dorsal je eine Kugel aufgeschraubt (LOUP & MOMBELLI 2002, BETHKE & REICHART 1999). Die Kugeln können je nach Wunsch der gepiercten Person durch verschiedene Ornamente (meist dorsal gelegen) in unterschiedlichen Materialien, meist Metalle oder Kunststoffe, ausgewechselt werden. Auch die Stäbchenlänge und die Grösse der Ornamente sind variabel (Abb. 9/10).

Das Einbringen der Piercings in die Lippe, die Wange oder selten auch die Uvula erfolgt in ähnlichen Schritten.

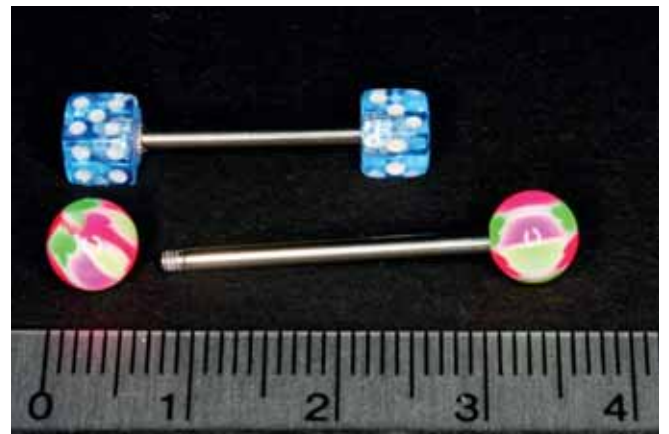


Abb. 9 Zungenpiercing bestehend aus Stäbchen und aufgeschraubten Endstücken



Abb. 10 Zungenpiercing mit Totenkopf.

In der Hip-Hop-Szene werden die Grillz und Caps meist vorfabriziert gekauft und auf die Oberkiefer- und zum Teil auch auf die Unterkieferfrontzähne aufgesetzt. Die Anpassung beschränkt sich auf Anbiegen der metallenen Gitter und die Befestigung erfolgt mittels Drahtklammern und Plastikschiene. Zum Teil müssen die Frontgitter vor der Anpassung in heisses Wasser gelegt werden. Okklusale Aspekte finden keine Beachtung, sodass die glitzernden und funkelnden Schmuckstücke oft erhebliche Okklusions- und Artikulationsprobleme mit sich bringen. Im Gegensatz zu diesen relativ günstigen Varianten lassen sich einige Anhänger der Hip-Hop-Szene ihre Grillz anhand von Kieferabformungen individuell aus Edelmetallen und -steinen anfertigen. In jeder grösseren amerikanischen Stadt gibt es heute Schmuckgeschäfte, die sich auf Grillz spezialisiert haben und diesen Zahnschmuck im besten Fall innerhalb von sechs Stunden herstellen. Was in der Rapperszene als Statussymbol gehandelt wird, ist den Anhängern oft ein Vermögen wert. Grillz dürfen aufgrund der Verletzungsgefahr von Zähnen und Weichgewebe weder beim Essen noch bei sportlichen Aktivitäten getragen werden. Die Tragzeit sollte auf möglichst kurze Intervalle beschränkt werden. Aufgrund der Risiken ist in einigen Schulen der USA das Tragen von Grillz bereits verboten worden.

Komplikationen

In der Literatur sind weitgehend nur die unerwünschten Nebenwirkungen der oralen Piercings beschrieben. Im Folgenden werden diese Komplikationen erläutert und es wird auf allfällige ähnliche Probleme mit den anderen Arten von Zahnschmuck hingewiesen.

Komplikationen können sofort oder später, zum Teil erst Jahre nach dem Einsetzen der Piercings, auftreten. Daher wird zwischen postoperativen und längerfristigen Komplikationen unterschieden, wobei jeweils lokale und systemische Aspekte besprochen sind. Unter postoperativen Komplikationen versteht man Zwischenfälle, die während des Einbringens des Piercings, sowie während der drei bis fünf Wochen dauernden Einheilphase, auftreten (Tab. I).

1. Postoperative lokale Komplikationen

Schmerzen sind während des Piercens nicht zu vermeiden, zumal das Durchstechen meist ohne Lokalanästhesie durchgeführt wird. Auch postoperativ treten oft über längere Zeit Schmerzen auf. Levin und Zadik nennen in ihrer Übersichtsarbeit ein Vorkommen von Schmerzen in 14–71% der Fälle (LEVIN & ZADIC 2007). Durch die gute Vaskularisierung der Zunge sind als ebenfalls häufige Nebenwirkungen Blutungen und Hämatome zu vermerken. Diverse Autoren nennen Fälle mit grossen Blutverlusten bis zum Bewusstseinsverlust (MAHEU-ROBERT ET AL. 2007). Die Zunge kann nach dem Durchdringen des Piercings erheblich anschwellen, sodass unter anderem die Nahrungsaufnahme beeinträchtigt wird. In seltenen Fällen ist die Schwellung so ausgeprägt, dass die Luftwege nicht mehr frei sind und eine Intubation unumgänglich ist. Zudem wurden Fälle von Ludwigs Angina und Hirnabszessen als gravierende Folgen einer Piercinginsertion beobachtet. Atemwegsobstruktionen können aber auch durch Aspiration von Teilen des Piercings erfolgen (MAHEU-ROBERT ET AL. 2007). Eine leichte Schwellung tritt in den meisten Fällen auf. Damit das Piercing in dieser Zeit nicht in die Zunge einwächst, wird während der normalerweise drei bis fünf Wochen dauernden Heilungsphase ein längeres Piercingstäbchen getragen. Trotzdem konnten schon eingewachsene Zungenpiercings beobachtet werden (SHINOHARA ET AL. 2007). Wird das Piercing nicht getragen, so kann der Penetrationskanal insbesondere beim Zungenpiercing innerhalb von Stunden zuwachsen. Ein weiteres Problem stellen die etlichen postoperativen Infektionen dar, die aufgrund der vielen Mikroorganismen im Mund einfach entstehen können. Zusammen mit den Schwellungen treten Infektionen bei bis zu 98% aller oralen Piercings auf (LEVIN & ZADIC 2007).

Piercingträger klagen ab und zu über Sprachprobleme während der Einheilphase. Ein Rückgang der Schwellung und das Adaptationsvermögen der perioralen Muskulatur verbessern die Artikulation erheblich. Wegen Schwellungen und noch fehlender Adaptation an den Fremdkörper wird auch über Kau- und Schluckprobleme geklagt. Ein vorübergehend erhöhter Speichelfluss aufgrund der Stimulation durch das Piercing ist

Tab. I Komplikationen bei oralen Piercings

postoperative Komplikationen		längerfristige Komplikationen	
lokal	systemisch	lokal	systemisch
<ul style="list-style-type: none"> – Schmerzen – Blutungen – Hämatome – Schwellung – Infektionen 	<ul style="list-style-type: none"> – Endokarditis – akute allergische Reaktion – Tetanus – Sprachprobleme – Kauprobleme – erhöhte Speichelfliessrate – Probleme beim Schlucken 	<ul style="list-style-type: none"> – Nervenläsionen – Fremdkörpergranulom – Narben – Bildung von galvanischen Elementen 	<ul style="list-style-type: none"> – HIV – Hepatitis – Tuberkulose – Tetanus – Epstein-Barr-Virus – Endokarditis – Allergien
		dental <ul style="list-style-type: none"> – Zahnhartsubstanzverluste – erschwerte Röntgen-diagnostik 	parodontal <ul style="list-style-type: none"> – Plaqueansammlung – Gingivitis – Attachmentverlust

möglich. Ähnliche Nebenwirkungen können auch bei Grillz und Caps vorkommen.

Postoperative systemische Komplikationen

Da das Einsetzen der Piercings meist von autodidaktischen Piercern gemacht wird, die nur rudimentäre anatomische und medizinische Kenntnisse haben, werden die Kunden der Piercingstudios oft nicht auf medizinische Risiken aufmerksam gemacht. Da die hygienischen Rahmenbedingungen in Piercingstudios zum Teil nicht optimal sind und die Patienten nur ungenügend informiert werden bezüglich antibakterieller Spüllösungen, sind lokale Entzündungen häufig. Über das Gefässsystem können sich die pathogenen Keime weiter verteilen und es kann zu schwerwiegenden Komplikationen kommen. Leider liegen auch da bisher nur einzelne Fallbeispiele vor. Ein Fall wird beschrieben, bei welchem es 15 Tage nach Insertion eines Zungenpiercing zu Schwellungen und Entzündungen im Insertionsgebiet kam. Später folgten daraus eine Thrombophlebitis des Sinus sigmoideus und multiple Lungenabszesse. Der Zustand konnte nur dank hochdosierter Antibiotikatherapie über drei Monate stabilisiert werden (NICOLAS ET AL. 2007). Endokarditisprophylaxen werden vernachlässigt und andere allgemein medizinische Risikopatienten nicht erkannt (MAHEU-ROBERT ET AL. 2007). Das Ausfüllen eines Gesundheitsfragebogens könnte zur Erkennung solcher Patienten hilfreich sein. Aber auch ohne Anzeichen für Endokarditisrisiken kann diese Erkrankung auftreten, wenn bei unbekannt prädisponierten Personen orale Bakterien in den Blutkreislauf gelangen. Staphylococcus aureus kann zu einer schweren Endokarditis führen. Dazu gibt es eine entsprechende Fallbeschreibung, welche als Ursache das Zungenpiercing angibt. In diesem Fall mussten aufgrund der schweren Erkrankung die Mitralklappen durch Klappenprothesen ersetzt werden (DUBOSE & PRATT 2004). Auch Streptococcus viridans stellt ein grosses Risiko für Endokarditis dar (LICK ET AL. 2005). Es wird dringend empfohlen, bei angeborenem Herzfehler auf Piercings oder Tätowierungen zu verzichten, um keine unnötigen Risiken einzugehen (DÄHNERT ET AL. 2004). Es liegt zusätzlich ein Fallbeschrieb vor, bei dem ein Hirnabszess auf die Streuung von Bakterien nach Setzen eines Zungenpiercing zurückzuführen ist (MARTINELLO & COONEY 2003). Bei genauer Anamnese könnten Komplikationen durch Allergien, insbesondere bei Nickelallergikern, verhindert werden. Ein weiteres Problem neben dem mangelnden Erkennen von Risikopatienten ist eine schlechte Notfallversorgung beim Eintreten von akuten Komplikationen während oder kurz nach dem Einsetzen der Piercings.

Komplikationen nach Insertion eines Piercing stellen keine Einzelfälle dar, wie auch eine Studie aus Deutschland deutlich zeigt. Es wurden dabei 699 Piercings (ohne Lokalisation Ohrenlappchen) an 273 Personen ausgewertet. Komplikationen waren bei 47 Personen aufgetreten, wobei sich neun Personen einer stationären Behandlung unterziehen mussten und 14 Personen bleibende Schäden erlitten (Keloidbildung, Allergisierung und in einem Fall Infizierung mit Hepatitis B). Erstaunlich ist auch, dass total 18 Personen nach dem Piercen krank geschrieben werden mussten (KRAUSE ET AL. 2000).

2. Längerfristige lokale Komplikationen

In diversen Falldokumentationen und in wenigen Übersichtsartikeln werden vor allem dentale Komplikationen wie Zahnabfrakturen und parodontale Schäden besprochen. Als allgemeine längerfristige Komplikationen treten Nervenläsionen, vor allem durch unsachgemässes Einsetzen der Piercings, sowie Fremdkörperreaktionen und Narbenbildung auf (MAHEU-ROBERT

ET AL. 2007). In einem Fallbericht musste ein Zungenpiercing operativ entfernt werden, weil das dorsale Piercingende vollständig in die Zunge eingewachsen war (LÓPEZ-JORNET ET AL. 2005).

Dentale Komplikationen

Als einer der ersten Autoren beschreibt DiAngelis im Jahr 1997 Abrasionen und Cracked-tooth-Syndrome, die durch Zungenpiercings verursacht wurden (DIANGELIS 1997). Die Zähne kommen während des Kauens und Sprechens in Kontakt mit dem Schmuckstück. Hinzu kommen oft vorhandene Habits wie das Kauen auf dem Piercing oder das Einklemmen des Zungenpiercing zwischen den Frontzähnen, die Abrasionen und Zahnverschiebungen verursachen (Abb. 11). Wie gross und wie schnell sich Schäden an der Zahnhartsubstanz zeigen, ist abhängig von mindestens drei Faktoren. Erstens spielt die Lage des Piercing eine grosse Rolle. Je näher das Piercing zur Zungenspitze gesetzt wird, umso grösser sind die Risiken für Schäden an Zähnen und Zahnhalteapparat. Bei Zungenpiercing werden vorwiegend parodontale Schäden lingual der Unterkieferfront sowie Zahnhartsubstanzverluste der posterioren Zähne wie auch durch Habits verursachte Attritionen oder Abfraktionen der Oberkiefer- und Unterkieferfrontzähne beobachtet (BRENNAN ET AL. 2006, LÓPEZ-JORNET & CAMACHO-ALONSO 2006).

Neben der Lage des Piercing spielt das Material eine zentrale Rolle. Bei Schmuckstücken aus nichtmetallischen Materialien, wie zum Beispiel Akrylstäbchen und Gummikügelchen, entstehen weniger Abfraktionen. Zudem ist der Gefahr einer Allergisierung durch Nickel entgegengewirkt. Als dritter Einfluss auf die Zahnhartsubstanzschäden ist die Grösse des oralen Schmuckstücks zu nennen. Grössere Zungenpiercing – sowohl Durchtrittsstäbchen als auch die aufgeschraubten Kugeln oder Ornamente – zeigen deutlich mehr Schäden an Schmelz und Dentin.

Zu den genannten drei einflussreichen Faktoren – Lage, Material und Grösse – kommt als weiterer Risikofaktor die Verweildauer des Piercing im Munde. Eine Studie mit 52 gepiercten Probanden zeigte, dass bis zu einer Tragedauer von zwei Jahren kaum Schäden zu erkennen sind. Patienten mit Piercing, die zwei bis vier Jahre in situ sind, zeigen vermehrt Rezessionen. In der Nachbarschaft von Piercing, die mehr als vier Jahre getragen wurden, kann man in fast 50% der Fälle Schäden an der Zahnhartsubstanz beobachten (CAMPELL ET AL. 2002). Bei einer Untersuchung von 97 oral gepiercten Patienten konnten jedoch dentale Schäden (Zahnfleischrezessionen, Zahnfraktionen oder -absplitterungen) bei 18% der Probanden bereits



Abb. 11 Abrasionen verursacht durch Zungenpiercing (selber Patient wie Abb.10).

nach einer Tragezeit des Piercings von sechs Monaten nachgewiesen werden (LÓPEZ-JORNET & CAMACHO-ALONSO 2006). Habits führen aber nicht nur zu Abfraktionen der Zahnhartsubstanz, sondern können auch Ursache für eine Diastema-Bildung sein, wenn das Piercing dauernd an einer Stelle in den Zahnzwischenraum eingelegt wird (BETHKE & REICHAERT 1999).

Bei den aufgeklebten Zahnverzerrungen können ein frühzeitiger Verlust durch Debonding oder Verfärbungen der Klebestelle auftreten. Bei mangelnder Mundhygiene können Initiailläsionen bis hin zu offenen kariösen Läsionen entstehen.

Parodontale Komplikationen

Wie bereits genannt, treten ab einer Tragezeit eines Zungenpiercings von zwei Jahren vermehrt linguale Rezessionen der Unterkieferfrontzähne auf. Beim Lippenpiercing findet man dort Rezessionen, wo der orale Teil des Schmuckstückes zu liegen kommt (KAPFERER ET AL. 2006) (Abb. 12). Diese Studie fand keine Unterschiede zwischen Metall- und Kunststoffpiercings. Beide Materialien zeigten ähnliche Rezessionen, wobei zu beachten ist, dass in der Einheilphase alle Probanden metallene Schmuckstücke trugen. Patienten mit Lippenpiercings, mit fortgeschrittener Tragedauer und einer Lage des intraoralen Piercingteils an der Schmelz-Zement-Grenze zeigten vermehrt Rezessionen. Eine Falldokumentation von Sardella und Mitarbeitern fand ebenfalls bei allen lippengepierchten Probanden vestibuläre Rezessionen der Unterkieferinzisiven. In allen drei untersuchten Fällen lag eine Metallscheibe in direkter Nachbarschaft zu den Rezessionen (SARDELLA ET AL. 2002). Zudem fand eine andere Autorengruppe bei 80% der untersuchten Neuseeländer mit Lippenpiercing vestibuläre Rezessionen an mindestens einer Stelle. Diese Studie ergab keine signifikante Assoziation zwischen oralen Piercings und Zahnhartsubstanzverlusten (KIESER ET AL. 2005). Zwei amerikanische Arbeiten aus den Jahren 2003 und 2005 warnen vor parodontalen Schäden mit zum Teil deutlichen Attachmentverlusten in Nachbarschaft der Piercings (BROOKS ET AL. 2003, SOILEAU 2005). Die Schäden werden zum einen aufgrund der mechanischen Einwirkung des Schmuckstücks auf die Gingiva sowie aufgrund der erhöhten Plaque- und Zahnsteinakkumulation auf dem Piercing verursacht. Rezessionen treten schneller auf, wenn der Patient das Piercing habituell in Bewegung hält. Die mechanische Traumatisierung des Gewebes wird dadurch erhöht. In einer Fallbeschreibung konnte ein massiver Verlust von Attachment nach nur zehn Monaten Tragezeit eines Lippenpiercings gezeigt werden. Es war in diesem Fall sogar nötig, mittels Zahnfleischgraft die Situation zu stabilisieren (KAPFERER ET AL.



Abb. 12 Rezession infolge Lippenpiercing.

2008). Eine Studie an 91 gepierchten (Lippenpiercing) und 54 ungepierchten Personen konnte mittels Odds Ratio ein 7,5-fach erhöhtes Risiko bezüglich Gingivarezessionen bei Personen mit einem Lippenpiercing feststellen. Auch der Schweregrad der festgestellten Rezessionen war deutlich höher als in der ungepierchten Kontrollgruppe (LEICHTER & MONTEITH 2006). Ähnliche Probleme verursachen auch Grillz und Caps, die wegen der schlechten Passgenauigkeit Schmutznischen bilden.

3. Längerfristige systemische Komplikationen

Aufgrund von schwierig kontrollierbaren Hygienemassnahmen in den Piercingstudios ist ein steriles Arbeiten leider nicht selbstverständlich. Die Kunden der Studios können unter Umständen mit kontaminiertem Material in Kontakt kommen und so mit Infektionskrankheiten wie HIV, Hepatitis, Tuberkulose, Tetanus oder dem Epstein-Barr-Virus angesteckt werden. Neben den akut auftretenden allergischen Reaktionen des Typs I könnten auch Sensibilisierungen auf gewisse Metalle, insbesondere Nickel, ein Problem darstellen. Es wird diskutiert, ob die Verwendung von Niobium, Titan, Platin oder das Herstellen der Piercings aus porösen Kunststoffen eine Reduktion der Komplikationen bringen kann (PETICOLAS ET AL. 2000).

Eine Studie von Logan und Gullberg aus dem Jahr 1998 ging der Frage nach, ob Zungenpiercings einen Einfluss auf Alkoholtests haben. Es wurde vermutet, dass durch das Tragen eines oralen Piercings der Alkoholgehalt in der Atemluft schlechter nachweisbar wird. Die Ergebnisse zeigten jedoch, dass der Alkoholgehalt in der Atemluft der gepierchten Probanden im Vergleich zur piercinglosen Vergleichsgruppe gleich war (LOGAN & GULLBERG 1998).

4. Komplikationen bei Akutsituationen

Piercings im Mundbereich können Akutversorgungen im Spital erschweren. Eine rasche Intubation kann schwierig werden oder zu erhöhter Verletzungs- und damit auch Blutungsgefahr führen (KUCZKOWSKI & BENUMOF 2002). In Spitälern wird deshalb zum Teil gefordert, dass Patienten den Mundschmuck vor einer Narkose entfernen. Dies ist auch deshalb sinnvoll, weil viele Ärzte nicht wissen, wie man orale Piercings entfernt. In einer Notfallabteilung waren nur sechs von 28 Ärzten in der Lage, die Entfernung der drei häufigsten oralen Piercingarten zu beschreiben. Vier Ärzte hätten unnötige Eingriffe gemacht, wie zum Beispiel umliegendes Gewebe entfernt, um das Schmuckstück zu entfernen (KHANNA ET AL. 1999).

Behandlungsmöglichkeiten

Oft werden Schäden durch orale Schmuckstücke, insbesondere durch Piercings, erst im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert. Um ein Fortschreiten des Defektes zu verhindern, muss die Ursache und somit das Piercing entfernt werden. Bei postoperativen Schwellungen und Infektionen schlagen Shacham und Mitarbeiter in ihrer Studie ebenfalls vor, das Piercing zu entfernen. Des Weiteren soll ein Debridement vorgenommen werden und mittels einer antibiotischen Therapie und regelmäßigen Chlorhexidin-Spülungen eine Heilung beschleunigt werden. Der Patient muss anschliessend wegen möglicher Atemwegsobstruktionen unbedingt überwacht werden (SHACHAM ET AL. 2003).

Generell sollten Patienten mit intraoralen Piercings während zwei Wochen nach dem Einbringen des Piercings mit Chlorhexidin spülen. Längerfristig muss das Piercing, insbesondere das aufgeschraubte Ornament, täglich mittels einer Gaze gereinigt werden, damit einer bakteriellen Akkumulation entge-

gengewirkt werden kann. Ganz im Gegensatz zu diesen Empfehlungen stellten De Moor und Mitarbeiter fest, dass die meisten Piercingträger ihre Schmuckstücke nie für Reinigungszwecke entfernen (DE MOOR ET AL. 2005).

Haben sich Schäden an der Zahnhartsubstanz gebildet, so sollte eine definitive Restauration nur dann gelegt werden, wenn die Ursache – in diesem Fall das orale Schmuckstück – entfernt wird. Der entstandene Schaden soll möglichst konservierend versorgt werden. Falls Dentin frei liegt oder die Abrasion ästhetisch störend ist, so kann mit direkten Adhäsivtechniken versorgt werden. Bei grösseren Schäden oder bei Zähnen mit bestehenden grösseren Rekonstruktionen besteht die Möglichkeit Veneers oder Kronen einzugliedern. Zu beachten ist, dass sich in Porzellanrekonstruktionen durch metallene Piercings ebenfalls Frakturen bilden können. Der Patient sollte auf jeden Fall über das Risiko aufgeklärt werden und falls das Piercing nicht entfernt wird, sollte man dem Patienten ein nicht metallhaltiges und möglichst kleines Schmuckstück empfehlen. Piercings mit Akrylstäbchen und Gummikügelchen sollen das Risiko von Zahnfrakturen und Abrasionen vermindern (DE MOOR ET AL. 2005).

Nicht nur durch orale Schmuckstücke – insbesondere orale Piercings – nötig gewordene Rekonstruktionen stellen eine Herausforderung an den Behandler, sondern auch die erschwerte Diagnostik. Metallene Schmuckstücke rund um den Mund können beim klinischen Untersuchen stören und auf Röntgenbildern wichtige Strukturen überdecken. In einer Arbeit von Peticolas und seinen Mitarbeitern wird genau beschrieben, wie orale Piercings für die Röntgenaufnahmen durch Nylonfäden ersetzt werden können. Ebenfalls wird in dieser Arbeit davor gewarnt, dass sich Patienten während zahnärztlicher Lokalanästhesien mit ihren oralen Piercings grössere Schäden an Nachbarzähnen zufügen können (PETICOLAS ET AL. 2000).

Um medizinische sowie dentale Komplikationen zu vermeiden, sollten Patienten präventiv vor dem Einbringen von oralem Schmuck auf mögliche Komplikationen hingewiesen werden und das Einbringen der Piercings sollte unbedingt bei einem überprüften Piercer erfolgen.

Kuriositäten

Wie in der Einleitung erwähnt, pflegen diverse fremde Kulturkreise eine über Jahrtausende weitergetragene Tradition von oralen Verzierungen und Zahnschmuck. Die Mayas zum Beispiel verzierten ihre Zähne seit jeher mit Edelsteinen (beispielsweise Lapislazuli) sowie Gold- und Elfenbeinplättchen.

Gelten hierzulande weisse Zähne als schön, so nehmen gewisse Stämme in Borneo eine aufwendige Prozedur auf sich, um ihre Zähne schwarz zu färben. Die definitive Schwärzung erreichen sie durch Einwirkung diverser Natursubstanzen über mehrere Tage. Auch Menschen in Südostasien färben ihre Zähne durch Kauen auf einem sogenannten Sirih-Betel dunkel. Weisse Zähne stehen dort für Aggressivität und Unmenschlichkeit. In Japan schwärzten sich die wohlhabenden Frauen in der Meiji-Aera ihre Zähne, was mit «Ohaguro» bezeichnet wurde. Das Einfärben erfolgte mit schwarzer Tinte.

In Äthiopien werden nicht die Zähne gefärbt, sondern das Oberkieferzahnfleisch. Für die Färbeprozedur verbrennen die Äthiopier das Holz eines afrikanischen Baumes und vermischen den Russ mit Kerosin. Die entstandene Farbe bringen sie ähnlich einer Tätowierung mit Nähnadeln ins Zahnfleisch ein. Nach Abheilung ist die Gingiva dauerhaft dunkel- bis schwarzblau gefärbt.

Sehr selten kann man auch in unseren Breitengraden Tätowierungen der Mundschleimhaut beobachten. So zum Beispiel



Abb. 13 «no pain no gain»: Der Patient musste sich das *Tattoo* mehrfach stechen lassen, bis die Farbinlagerung optimal war.

ein Patient, der sich die Aufschrift «no pain, no gain» ins Vestibulum tätowieren liess (Abb. 13). Neben stomatologischen Fehldiagnosen können Tätowierungen Sensibilisierungen auf gewisse Farbstoffe provozieren. Allergologisch erforscht sind Spättypreaktionen auf roten Farbstoff, wobei der hohe Nickelgehalt der Farbe eine Kontaktdermatitis verursacht. Verschiedene Fälle wurden diesbezüglich beim Anbringen von Permanent-Make-up und Tätowierungen ausserhalb der Mundhöhle beschrieben (JÄGER & JAPPE 2005).

Nicht nur die Farbe der Zähne und Gingiva lassen sich Menschen fremder Kulturen aus traditionellen Gründen verändern, sondern auch die Zahnform. In diversen Ländern wie im Kongo, Kamerun oder auf Bali werden die Frontzähne spitzig zugeschliffen. Dies wird entweder als Zeichen des Erwachsenseins gemacht oder auf Bali als Voraussetzung für eine Eheschliessung verlangt. Die zugespitzten Zähne sollen Ähnlichkeiten zu Raubtieren schaffen und gelten als Fruchtbarkeitssymbole und als Identitätsmerkmal der Stammeszugehörigkeit. Oftmals haben Menschen dort nur einen abgesplitterten Zahn im Oberkiefer oder ein Zahn in der Oberkieferfront fehlt gänzlich. Sehr wahrscheinlich lässt sich dies auf einen Fehlschlag beim Abmeisseln zurückführen. Auch die Eckzähne werden zum Teil verändert: Dabei gelten spitze Eckzähne als Zeichen für Gier und werden aus diesem Grund ähnlich einem Abrasionsgebiss abgeflacht. Im Gegenteil dazu findet man auch in Europa Patienten, die sich mit dem Wunsch nach «Draculazähnen» an Zahnärzte wenden (Abb. 14).

Auch das rituelle Einbringen von Piercings in die oralen Gewebe ist nicht eine Erfindung unserer Kultur. Im alten Ägypten pierceten sich bestimmte Personengruppen den Bauchnabel, um ihren adligen Status zu demonstrieren. Man nimmt an, dass die römischen Zenturios gepiercte Brustwarzen hatten, um ihre Loyalität gegenüber dem Regenten zu beweisen und um ihre Capes zu befestigen. Gewisse Naturvölker rammen sich seit vielen Jahren Holzpfähle und Speere sowie Rosenstämme durch Backen und Lippen (GARVE 2008). Neben der Durchbohrung der Gewebe treffen wir auch Patienten, die sich die Zunge in der Mittellinie durchschneiden lassen. Beim Zungensplitting, auch Forking genannt, erfolgt das Teilen der Zunge mit einem Skalpell mit anschliessender Kauterisierung, sodass die Zungenteile nicht mehr zusammenwachsen können. Nach einer gewissen Angewöhnphase weisen diese Patienten oftmals nicht einmal Sprachfehler auf und können die zwei Zungenteile unabhängig von einander bewegen. Um das einmal abgeheilte und epithelialisierte Splitting rückgängig zu



Abb. 14 «Draculazähne» eines Polipatienten.

machen, muss erneut chirurgisch vorgegangen werden (ADA 2005). Auf mögliche Folgen wie Nervenverletzungen und massive Blutungsgefahr soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Schlussfolgerungen

In Anbetracht der vielen negativen Auswirkungen, die Zahnschmuck auf die orale und auch allgemeine Gesundheit haben kann, sollen Patienten vor dem Einbringen des Schmuckstücks über die Risiken aufgeklärt werden. Aus zahnärztlicher Sicht und im Einklang mit diversen Studien und den Empfehlungen der American Dental Association ist den Patienten von oralem Schmuck abzuraten. Zudem brauchen Patienten mit Zahnschmuck und oralen Piercings dringend regelmäßige zahnärztliche Kontrollen, damit Komplikationen frühzeitig erkannt werden und entweder durch die Entfernung des Schmuckstücks gestoppt oder kleine dentale Defekte mit minimal invasiven Techniken behoben werden können.

Das gesamte Zahnarztteam muss sich der Problematik «Mundschmuck» bewusst sein, wobei sicherlich noch weitere Aufklärungskampagnen nötig sind. Vorsicht ist vor allem bei Minderjährigen geboten, stellt doch das Einbringen eines oralen Schmuckstückes einen Eingriff in die körperliche Integrität des Jugendlichen dar und darf deshalb nur unter Zustimmung der Eltern (inklusive Aufklärung der Risiken) durchgeführt werden.

Abstract

JEGER F, LUSSI A, ZIMMERLI B: Summary about oral jewelry (in German). Schweiz Monatsschr Zahnmed 119: 615–623 (2009)
Oral jewelry is popular. One of the most widely spread types are so-called tooth diamonds made of composite materials which are applied to the teeth with an adhesive. Note that parents are required to sign a release form for under-aged patients in Switzerland. Tooth cap grills and gold teeth are considered status symbols within the Hip-Hop fashion scene. However, tooth ornaments favour the accumulation of plaque and can diminish the ability to articulate.

With respect to jewelry in oral soft tissue especially tongue and lip piercings are of significance to dentists. Besides the systemic complications, which are mostly caused by a lack of hygiene or the failure of noting medical contraindications by the piercer, local complications occur frequently. After surgery, pain, swelling, infections as well as hemorrhages or hematomas can be observed. Long-term effects can be problematic: gingival recession can be discerned mainly in the case of lip piercings the loss of hard tooth substance in the case of tongue piercings. Because of that, conservation therapies can become indispensable.

Patients wearing dental jewelry have to be aware of risks of tooth damage, and they regularly have to undergo dental check-ups. Information campaigns – for dentists as well as patients – are necessary.

Literatur

- ADA: Statement on intraoral/perioral piercing and tongue splitting (2005). <http://www.ada.org./prof/resources/positions/statements/piercing.asp>
- BETHKE G, REICHART P A: Risiken des oralen Piercings. Mund Kiefer GesichtsChir 3: 98–101 (1999)
- BRENNAN M, O'CONNELL B, O'SULLIVAN M: Multiple dental fractures following tongue barbell placement: a case report. Dent Traumatol 22: 41–43 (2006)
- BROOKS J K, HOOPER K A, REYNOLDS M A: Formation of mucogingival defects associated with intraoral and perioral piercing. J Am Dent Assoc 134: 837–843 (2003)
- CAMPBELL A, MOORE A, WILLIAMS E, STEPHENS J, TATAKIS D N: Tongue piercing: Impact of time and barbell stem length on lingual gingival recession and tooth chipping. J Periodontol 73: 289–297 (2002)
- DÄHNERT I, SCHNEIDER P, HANDRICK W: Piercing and tattoos in patients with congenital heart disease – is it a problem? Z Kardiol 93: 618–623 (2004)
- DE MOOR R J, DE WITTE A M, DELMÉ K I, DE BRUYNE M A, HOMMEZ G M, GOYAERTS D: Dental and oral complications of lip and tongue piercings. Br Dent J 199: 506–509 (2005)
- DI'ANGELIS A J: The lingual barbell: a new etiology for the cracked tooth syndrome. J Am Dent Assoc 128: 1438–1439 (1997)
- DUBOSE J, PRATT J W: Victim of fashion: Endocarditis after oral piercing. Curr Surg 61: 474–477 (2004)
- GARVE R: Zahnschmuck fremder Kulturen. Zahnärztl Mitt 98: 26–32 (2008)
- JÄGER C, JAPPE U: Manifestation einer Nickelallergie als Kontaktdermatitis auf Permanent-Make-up. J Deutsch Dermatol Ges 3: 527–529 (2005)
- KAPFERER I, BENESCH T, GREGORITZ N, ULM C, HIENZ S A: Prevalence of associated gingival recession and contributing factors. A cross-sectional study. J Periodontol Res 42: 177–183 (2006)
- KAPFERER I, HIENZ S, ULM C: Labial piercing and localized periodontal destruction-partial periodontal regeneration following periodontal debridement and free gingival graft. Dent Traumatol 24: 112–114 (2008)
- KHANNA R, KUMAR S S, RAJU B S, KUMAR A V: Body piercing in the accident and emergency department. J Accid Emerg Med 16: 418–421 (1999)
- KIESER J A, THOMSON W M, KOOPU P, QUICK A N: Oral piercing and oral trauma in a New Zealand sample. Dent Traumatol 21: 254–257 (2005)
- KRAUSE H R, BREMERICH A, SZTRAKA M: Komplikationen nach Piercing im Mund und im Gesicht. Mund Kiefer GesichtsChir 4: 21–24 (2000)
- KUCZOWSKI K M, BENUMOF J L: Tongue piercing and obstetric Anesthesia: Is there cause for concern? J Clin Anesth 14: 447–448 (2002)
- LEICHTER J W, MONTEITH B D: Prevalence and risk of traumatic gingival recession following elective lip piercing. Dent Traumatol 22: 7–13 (2006)
- LEVIN L, ZADIK Y, BECKER T: Oral and dental complications of intra-oral piercing. Dent Traumatol 21: 341–343 (2005)
- LEVIN L, ZADIK Y: Oral piercing: Complications and side effects. Am J Dent 20: 340–344 (2007)

- LICK S D, EDOZIE S N, WOODSIDE K J, CONTI V R: Streptococcus viridans endocarditis from tongue piercing. *J Emerg Med* 29: 57–59 (2005)
- LOGAN B K, GULLBERG R G: Lack of effect of tongue piercing on an evidential breath alcohol test. *J Forensic Sci* 43: 239–240 (1998)
- LÓPEZ-JORNET P, CAMACHO-ALONSO F: Oral and dental complications of intra-oral piercings. *J Adolesc Health* 39: 767–769 (2006)
- LÓPEZ-JORNET P, CAMACHO-ALONSO F, PONS-FUSTER J M: A complication of lingual piercing: A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 99: E18–19 (2005)
- LOUP P J, MOMBELLI A: «Piercing» im Mundbereich. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 112: 474–487 (2002)
- MAHEU-ROBERT L-F, ANDRIAN E, GRENIER D: Overview of complications secondary to tongue and lip piercings. *J Can Dent Assoc* 73: 327–331 (2007)
- MARTINELLO A R, COONEY E L: Cerebellar brain abscess associated with tongue piercing. *Clin Infect Dis* 36: e32–34 (2003)
- NICOLAS J, SOUBEYRAND E, JOUBERT M, LABBÉ D, COMPÈRE J F, VERDON R, BENATEAU H: Thrombophlebitis of the sigmoid sinus after tongue piercing: a case report. *J Oral Maxillofac Surg* 65: 1232–1234 (2007)
- PETICOLAS T, TILLISS T S, CROSS-POLINE G N: Oral and Perioral Piercing: A unique form of self-expression. *J Contemp Dent Pract* 1: 30–46 (2000)
- SARDELLA A, PEDRINAZZI M, BEZ C, LODI G, CARASSI A: Labial piercing resulting in gingival recession. A case series. *J Clin Periodontol* 29: 961–963 (2002)
- SHACHAM R, ZAGURI A, LIBRUS HZ, BAR T, ELIAV E, NAHLIELI O: Tongue piercing and its adverse effects. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 95: 274–276 (2003)
- SHINOHARA E H, HORIKAWA F K, RUIZ M M, SHINOHARA M T: Tongue piercing: Case report of a local complication. *J Contemp Dent Pract* : 83–89 (2007)
- SOILEAU K M: Treatment of a mucogingival defect associated with intraoral piercing. *J Am Dent Assoc* 136: 490–494 (2005)
- VENTÄ I, LAKOMA A, HAAHTELA S, PELTOLA J, YLIPAAVELNIEMI P, TURTOLO L: Oral piercings among first-year university students. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 99: 546–549 (2005)