

Lebensbedrohliche Blutungen bei der Insertion von Implantaten

Ursachen und Therapiemöglichkeiten

Ein Beitrag von Prof. Dr. Dr. M. Farmand, Nürnberg

Obwohl die Insertion von Implantaten fast zu einem Routineeingriff geworden ist, sind – wie bei jedem chirurgischen Eingriff – Komplikationen möglich. Es gibt wenig intraoperative Komplikationen, die eine adäquate interdisziplinäre und sofortige Therapie notwendig machen. Die intraoperative Blutung ist eine dieser wenigen Komplikationen, die lebensbedrohlich sein können. Deshalb ist es wichtig, die Ursache dieses eher selten in der Literatur beschriebenen und auch selten auftretenden Problems zu kennen und durch geeignete Maßnahmen und Planung zu vermeiden. An unserer Klinik sind bis jetzt fünf Fälle mit dramatischem Verlauf bei alio loco implantierten Patienten behandelt worden.

Klinik

Obwohl Blutungen auch bei einer Implantation im Bereich des Oberkiefers vorkommen können, sind diese bei bestimmter Konstellation vor allem im Bereich des Unterkiefers lebensbedrohlich. Durch Blutungen in die Zunge, in den Zungenrund, submandibulär und sublingual kann es nämlich zu massiven Schwellungen dieser Regionen kommen, die dann sehr schnell die Atemwege verlegen können (Abb. 1a und 1b). Meist bewirken die Aufregung und zusätzliche Schmerzen beim Nachlassen der Anästhesiewirkung eine Blutdruck-erhöhung, die zu einer weiteren Verstärkung der Blutung führen kann. Die Schwellung kann innerhalb kürzester Zeit, aber auch etwas verspätet auftreten. Patienten mit gerinnungshemmender Medikation oder internen Erkrankungen sind besonders gefährdet. Gerade bei diesen Patienten muss natürlich die Indikation für Implantate sehr überlegt gestellt werden.

Obwohl die meisten Fallberichte von lebensbedrohlichen Blutungen die Implantation in der Unterkieferfront betreffen, kann es im Bereich des gesamten Unterkiefers zu dieser Komplikation kommen, also auch bei der Implantation im horizontalen Ast des Unterkiefers (Abb. 2). In den meisten Fällen ist eine postoperative, intensivmedizinische Behandlung



Abb. 1a: Massive Blutung im Mundboden und in der Zunge. Die Zunge hat im Mundraum nur bei geöffnetem Mund wirklich Platz. Die Atemwege sind verlegt. Der Patient ist nasal fiberoptisch intubiert worden. Der Mundboden wurde in diesem Fall nach oral drainiert.



Abb. 1b: Patient nach Rückgang des Hämatoms und Extubation acht Tage nach dem Notfallereignis. Die Zunge hat wieder ihre ursprüngliche Größe und ist frei beweglich.

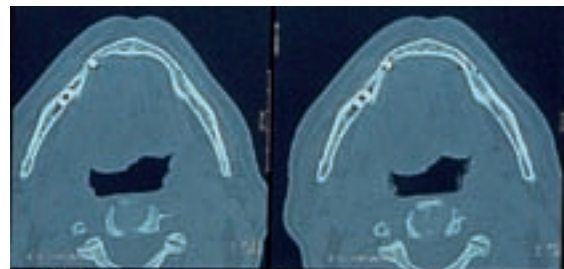


Abb. 2: CT-Aufnahmen eines Patienten mit einer massiven Blutung im Bereich des Mundbodens. Deutlich ist in den Schichtaufnahmen, die natürlich nach der Behebung der akuten Phase durchgeführt worden sind, die linguale Perforation im horizontalen Ast des Unterkiefers dargestellt. Der Unterkiefer ist zudem im kaudalen Bereich sehr dünn.

Abb. 3: Seitliches Fernröntgenbild eines Patienten mit vier interforaminären Implantaten im Unterkiefer. Die falsche Positionierung der Implantate ist offensichtlich.

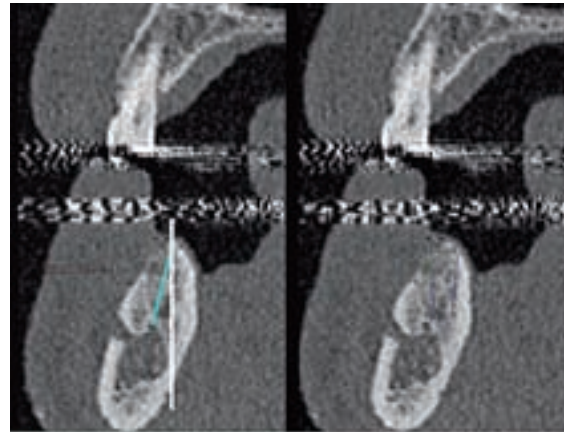


Abb. 4: CT-Aufnahmen mit Darstellung der Position des Alveolarfortsatzes zum Basalbogen des Unterkiefers

mit mehrtägigem stationärem Aufenthalt notwendig. Während in der Literatur bei einigen Patienten zur Freihaltung der Luftwege eine Tracheotomie beschrieben wurde, konnten wir diese bei unseren Patienten vermeiden. Jedoch war eine längere Intubation bei der Mehrzahl der Patienten notwendig, bis die Atemwege wieder frei waren.

Ursache von Blutungen während oder nach der Implantation

Für die Erkennung der Ursachen ist die Kenntnis der Gefäßversorgung des Mundbodens von Bedeutung. Einerseits wird der Mundboden vorwiegend von der A. sublingualis, einem Ast der A. lingualis, und andererseits von der A. submentalibus aus der A. facialis versorgt. Die Gefäßversorgung variiert aber sehr stark. Auch gibt es zwischen diesen Arterien mehrere variable Anastomosen. In einer CT-Studie bei 70 Patienten konnten in allen Fällen nach lingual perforierende Knochenkanäle (Anastomosenkanäle) nachgewiesen werden. Bei der guten Gefäßversorgung des Mundbodens darf aber nicht davon ausgegangen werden, dass immer direkt ein arterielles Gefäß verletzt worden ist, sondern allein die Verletzung des Periostes und der lingual liegenden Weichteile und der Muskulatur kann in Kombination mit einem erhöhten Blutdruck eine starke Blutung auslösen, die sich natürlich nicht immer selbst tamponiert. Eine Vasodilatation beim Nachlassen der Vasokonstriktion des Lokalanästhetikums kann postoperativ ebenfalls zur Blutung führen.

Bei Durchsicht der Literatur und der genauen Evaluation der eigenen Fälle muss davon ausgegangen werden, dass immer die linguale Kortikalis des

Unterkiefers perforiert worden war. Dies hat mehrere Ursachen. Neben der einfach fehlerhaften Positionierung der Pilotbohrung und damit letztlich des Implantates (Abb. 3) kommt besonders der Nichtbeachtung der Konfiguration des Unterkiefers Bedeutung zu. Der Alveolarfortsatz liegt, wie auf dem CT-Bild (Abb. 4) erkennbar, immer weiter lingual als der Basalbogen. Damit ist die Gefahr der Perforation bei gerader, tiefer gehender Bohrung immer gegeben. Auch bei dünneren, spitz zulaufenden Alveolarfortsätzen ist bei falscher Angulierung der Bohrung die linguale Perforation möglich.

Notfalltherapie in der Praxis

Bei Auftreten einer Blutung muss schnell gehandelt werden. Die Überweisung bzw. der begleitende Transport in eine Fachklinik kann für den Ausgang des Notfalles entscheidend sein. Manchmal ist die Tamponade zur Blutstillung möglich. Auch ein bewusstes Abfließen lassen des Hämatoms kann als Notfallbehandlung die schnelle Atemwegsverlegung verzögern. Immer sollte bei Vorliegen einer Perforation der linguale Kortikalis an die Gefahr einer Blutung gedacht werden. Der Patient muss überwacht werden, da die Hämatombildung, wie bereits beschrieben, auch verspätet auftreten kann. Da bei diesen massiven Blutungen fast immer eine sofortige Intubation notwendig ist, müssen die Patienten nüchtern bleiben. Schmerzmittel sollten über einen intravenösen Zugang gegeben werden. Der Patient sollte möglichst beruhigt werden. Bei ausgeprägter Schwellung der Zunge und des Mundbodens kann sich die Intubation äußerst schwierig gestalten.

Therapie in der Fachklinik

In der Fachklinik wird meist frühzeitig durch erfahrene Anästhesisten die wache fiberoptische Intubation unter Tracheotomiebereitschaft durchgeführt. Eine Tracheotomie wird nur vorgenommen, wenn eine Intubation unmöglich ist. Die Gabe von Schmerzmitteln und Maßnahmen zur Senkung des meist erhöhten Blutdruckes werden vor der chirurgischen Inspektion vorgenommen. Zur Bildgebung und Darstellung des Hämatoms kann im Notfall die Ultraschalluntersuchung verwendet werden. CT- und MRT-Untersuchungen sind u.E. in dieser Notfallsituation, bei beginnender Verlegung der Atemwege, kontraindiziert. Die Inspektion geschieht meist zuerst über einen intraoralen Zugang. Bei unseren Patienten konnten wir in keinem Fall eine direkte Blutung aus einer verletzten Arterie feststellen, obwohl dies theoretisch möglich ist. Die Umgebung der Implantatregion wird inspiziert, und wenn nötig werden die blutenden Weichteile thermokoaguliert oder mit entsprechenden Nähten komprimiert. Die Wunde wird meist offen gelassen (vgl. Abb. 1a), oder mit einer Drainage nach extraoral zum tiefsten Punkt drainiert, damit das Hämatom abfließen kann. Falls man keine direkte Blutungsquelle findet oder eine diffuse Blutung vorhanden ist, kann die Wunde bei gesicherten Atemwegen tamponiert werden. Natürlich kann auch die Unterbindung von Arterien wie z.B. der A. submentalis notwendig sein. Bei adäquater Therapie heilt die Wunde ohne größere Probleme (vgl. Abb. 1b). Die Implantate können je nach Befund belassen werden, vor allem, wenn sie nicht lingual freiliegen.

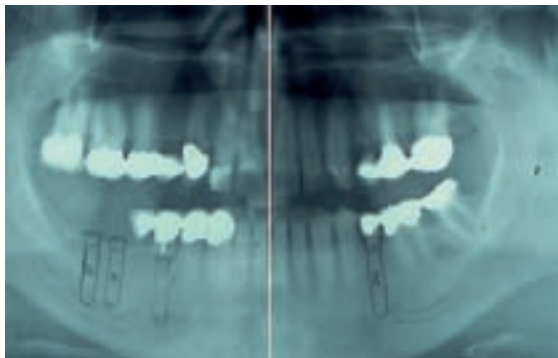


Abb. 5: Orthopantomogramm zur präimplantatorischen Planung bei dem Patienten von Abb. 2 mit eingezeichneten Implantaten. Mit einem Orthopantomogramm ist natürlich der äußerst schmale Unterkiefer nicht darstellbar.

Vermeidung von Komplikationen

Um diese lebensbedrohliche, wenn auch seltene Komplikation zu vermeiden, sind eine genaue Anamnese und die Untersuchung mit Palpation des Unterkiefers selbstverständlich. Gerade durch die Palpation bemerkt man Unregelmäßigkeiten der Kontur und unter sich gehende Areale des Unterkiefers. Eine konventionelle Röntgenaufnahme, wie ein OPT (Abb. 5), kann im Gegensatz zu einer 3-D-Darstellung diese Besonderheiten nicht zeigen (vgl. Abb. 2). Eine noninvasive 3-D-Röntgendiagnostik (CT, DVT) erleichtert natürlich in komplizierten Fällen die risikoarme Implantation. Navigierte Operationstechniken verhindern bei guter Planung ebenfalls diese Komplikation. Bei unklaren Fällen ist auch der Schutz der lingualen Weichteile nach Periostelevation möglich. Dieses Vorgehen ist natürlich mit erhöhter Morbidität verbunden.

Die Durchsicht der Literatur und die eigene Erfahrung zeigen, dass auch bei dieser schwerwiegenden Komplikation bei adäquater Diagnostik und Therapie durchaus größerer, bleibender Schaden vom Patienten abgewendet werden kann. Eine entsprechende und ausführliche präoperative Aufklärung sollte trotzdem immer erfolgen.

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. Dr. M. Farmand
Chefarzt

Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie
Klinikum Süd Nürnberg
Farmand@klinikum-nuernberg.de

Literatur beim Verfasser

Anzeige

Neue Kurse in Köln und München

Tätigkeitsschwerpunkt Endodontie

Kursbeginn Februar 2008

Hochkarätiges Dozententeam aus Wissenschaft&Praxis
Dr. Michael Arnold (Dresden), Prof. Baumann, Prof. Benz, Drs. Bürkle & Meißner/Salzburg, Dr. Dennhardt, Prof. Edelhoff, Prof. Filippi, Prof. Linden, Dr. Roloff, Dr. Schoenberger-Göhring (Zürich), Prof. Schwarze

Eine Tageshälfte Theorie

> Ausführliche Skripten zu jeder Veranstaltung auf Basis der Vortragspräsentationen

Zweite Tageshälfte Praxis

> Praktische Übungen stets mit OP-Mikroskop, Ultraschall, Endodontie-Motor, Warmfülltechnik
> Kleingruppenunterricht mit maximal 16-20 Teilnehmern. Jeder Teilnehmer hat einen Übungsplatz für die komplette Zeit der praktischen Übungen

Endocurriculum kompakt

Die neuen Kurse sind Blockpraktika:
Teil I: eine Intensivwoche im Februar 2008 an sechs Tagen

Teil II: ein Wochenende im Juni oder August 2008 mit Vortragstag, Abschlussprüfung und -feier.

Einzelheiten zum Programm finden Sie unter

www.endoplus-akademie.de
Tel.: 02233-923 597 od. 0177-28 43 107
Fax: 02233-923 598 /
info@endoplus-akademie.de

