

Nasenbeinfrakturen – Teil 2



Abb. 1: Das Elevatorium ermöglicht eine gezielte und dosierbare Reposition durch eine speziell geformte Spitze und einen langen Hebelarm.

Traumamanagement für die Nase

K. BRELOER, O. KASCHKE

Die Fraktur der Nasenpyramide gehört zu den häufigsten Knochenfrakturen des menschlichen Körpers. Nachdem sich der erste Teil dieser Serie auf die Klassifikation und Diagnostik konzentrierte (HNO-NACHRICHTEN 1/2003, S. 26 ff.), liegt das Augenmerk in dieser Ausgabe auf der geeigneten Versorgung dieser Verletzungen.

Bei einem Trauma der Nase stellt sich immer die Frage nach dem optimalen Zeitpunkt der Behandlung. Nur selten können Patienten innerhalb weniger Stunden nach dem Trauma versorgt werden, wenn die Weichteilschwellung noch gering ist. Bei einfachen Frakturen könnte hier die Reposition frühzeitig erfolgen.

Meist erscheinen die Verletzten erst nach einem Zeitintervall von mehr als acht Stunden oder nach der Behandlung anderer primär zu versorgenden Verletzungen beim HNO-Arzt. Dann ist in der Regel der tastbare Frakturbefund durch das begleitende Ödem maskiert und einer Beurteilung und sicheren Reposition nicht mehr zugänglich. Ratsam ist in diesen Fällen ein Zuwarten von etwa drei bis fünf Tagen; dann erst können Repositionsmaßnahmen erfolgen. Dabei darf aber der behandelnde Arzt nicht übersehen, dass sich zwischenzeitlich ein Septumhämatom entwickeln kann, das dann unbedingt zu entlasten ist. Der Beginn der primären Versorgung muss bei Erwachsenen zwei bis drei Wochen und bei Kindern fünf bis sieben Tagen nach

Traumatisierung erfolgen, da danach mit einer Fixierung der Frakturfragmente in Fehlstellung zu rechnen ist.

Anästhesie und Präparation

Die Wahl des Anästhesieverfahrens bei der Versorgung ist abhängig von der Schwere des Traumas sowie der Compliance und Schmerztoleranz des Patienten. Die Lokalanästhesie mit oder ohne intravenöse Sedierung kann prinzipiell für die zentralen Nasenbeinfrakturen Typ I–III eingesetzt werden. Bei naso-orbito-ethmoidalen Frakturen und in Situationen, in denen sich keine adäquate Reposition durchführen lässt, ist die Allgemeinnarkose zu bevorzugen. Bei Kindern und Jugendlichen empfiehlt sich generell die Allgemeinnarkose; nur in wenigen Fällen und bei geringen Dislokationen wird man hier mit lokalen Anaesthesieverfahren erfolgreich manipulieren können.

Unabhängig von der Wahl des Anästhesieverfahrens ist die Nase zunächst lokal zu präparieren. Dazu werden nach vorsichtiger Reinigung der Nasenhaupthöhle Pantocain- und Naphazolin-getränkte Tupfer oder Watte-

streifen in den mittleren und unteren Nasengang eingelegt und dort für mindestens zehn Minuten belassen. Die eigentliche Lokalanästhesie wird dann mittels Injektion von ein- oder zwei-prozentigem Lidocain mit Adrenalinzusatz (1:200.000) intranasal in den Bereich des Nasenrückens zur Blockierung der anterioren Ethmoidal-Äste des Trigemini vorgenommen; sie erfolgt zusätzlich in den Bereich des Maxillafortsatzes zur Blockierung des Nervus infraorbitalis und in die Basis des Septums zur Blockade des Nervus nasopalatinus sowie der oberen Nervi alveolares.

Isolierte zentrale Nasenfrakturen

Eine grundsätzliche Entscheidung bei Nasenbeinfrakturen ist die zu einer offenen oder geschlossenen Reposition. Die geschlossene Technik ist zwar prinzipiell schonender, aber der Umfang und die Übersicht über die Repositionsmaßnahmen sind eingeschränkt. Im Falle eines ungenügenden Ergebnisses nach geschlossener Technik besteht allerdings immer noch die Möglichkeit, eine offene Reposition in einer frühen Phase oder erst nach einem längeren Zeitintervall nach dem Trauma vornehmen zu können. Entscheidende Vorteile eines offenen Zugangs sind die bessere Darstellung der frakturierten Segmente und die Chance der zielsicheren Repositionierung und Fixierung. Außerdem können die Septumfrakturen genauer analysiert und versorgt werden.



Abb. 2: **Geschlossene Nasenbeinreposition in Lokalanästhesie:** a) Intranasale Injektion von Lokalanästhetikum; b) Einführen des Elevatoriums und bidigitale Kontrolle der Fraktur; c) Reposition durch Anheben der Elevatoriumsspitze; d) Auflage eines thermoplastischen Nasenverbandes zur Sicherung des Repositionsergebnisses

Geschlossene Repositionstechniken:

Die Reposition einer knöchernen Fraktur sollte, wenn die Weichteilschwellung eine entsprechende Beurteilung zulässt, zunächst immer durch vorsichtiges Formen der natürlichen Nasenform mit den Fingern erfolgen. Diese Manipulation lässt sich aber nur bei lateral verlagerten Fragmenten realisieren. Imprimierte Fragmente müssen angehoben und repositioniert werden. Die dafür vorgeschlagenen Instrumente sind für die Knochenreposition die Walsham-Zange und der Boies-Elevator, sowie für die Septumreposition die Asch-Zange. Der Nachteil der angegebenen Zangen besteht in der Gefahr einer Verletzung der Septummukosa. Als universelles Instrument hat sich das Elevatorium nach *Behrbohm* und *Kaschke* bewährt, das sowohl für die Reposition von Knochenfragmenten und Septumanteilen, aber auch für Frakturen des Mittelgesichtes geeignet ist (Abb. 1, S. 32). Es vereint mehrere Vorzüge: Zum einen gibt es unterschiedlich große Elevatoriumspit-

zen; zum anderen weist es sowohl eine abgerundete Seite zur Elevation des Knochens als auch eine flache Seite zur Reposition des Septums auf. Durch die die Griffgestaltung lassen sich die Knochenfragmente subtil bewegen. Gleichzeitig ist auch eine kräftige Elevation verkeilter Fragmente möglich.

Die Reposition sollte darauf abzielen, das frakturierte Septum in die Mittellinie des Nasenbodens zu platzieren. Eine endoskopische Kontrolle ist unerlässlich, um die hinteren Abschnitte zu kontrollieren. Nach diesem Manöver ist in jedem Falle eine Stabilisierung und Fixierung des Septums durch Einlage von Splints (z. B. Doyle-Splints) für fünf bis sechs Tage und die zusätzliche Stabilisierung mit einer weichen Tamponade (z. B. Gelatine, Rhino-Tamps) anzustreben. Die Nasenpyramide selbst ist durch einen Verband mit Steri-Strips oder Pflaster abzudecken. Durch den Druck des Verbandes wird eine zusätzliche Hämatombildung unterbunden. Zusätzlich ist eine äußere

Schienung durch Auflage eines Nasengipses oder eines thermoplastischen Verbandes erforderlich, der mindestens für eine Woche verbleiben sollte (Abb. 2a–2d).

Entlastung von Septumhämatomen:

Hämatome sind in jedem Falle zu entlasten. Dazu genügt ein Hemitransfixionsschnitt auf der Seite des Hämatoms, die vorsichtige Untertunnelung der Schleimhaut, das Absaugen des Hämatoms und die Einlage eines Silikonfolienstreifens zur Drainage. Bei ausgedehnten Hämatomen sollte die Schleimhaut zusätzlich durch eingelegte Splints oder Tamponaden an den Septumknorpel komprimiert werden. Effektiv sind auch transseptale Matratzennähte.

Offene Repositionstechniken: Dislokationen und Verletzungen der vorderen oder hinteren Septumabschnitte, wie sie bei zentralen Nasenbeinfrakturen Typ II–IV und bei naso-orbitomaxillären Frakturen vorkommen, sind Indikationen für eine akute offene



Abb. 3: **Offene Nasenbeinreposition bei Mukosazerreiung und Septumfraktur bei naso-orbito-ethmoidaler Fraktur**



Abb. 4: **Offene Septorhinoplastik nach Nasentrauma. Stabilisierung der partiell fehlenden und deviierten Septumboerkannte durch Implantation von spreader grafts.**



Abb. 5: **Typische Weichteilswellung durch subkutanes Hämatom bei nicht dislozierter Nasenbeinfraktur und kleiner Hautlazeration am Nasenrücken bei einem Kind.**

Septumkorrektur. Auch wenn traumabedingt eine verstärkte Einblutung in der Mukosa und kleine Zerreißungen bestehen, sollte die offene Rekonstruktion des Septums in diesen Fällen nicht gescheut werden (Abb. 3). Die hohe Rate posttraumatischer Deformitäten und die Narbenbildung in der Mukosa erschweren auch die Septumkorrekturen zu einem späteren Zeitpunkt.

Die offenen Techniken zur Reposition sind in der akuten Phase nach dem Trauma auch angezeigt, wenn die Reposition mit der geschlossenen Technik misslungen ist oder wenn so schwere Zertrümmerungen vorliegen, dass eine adäquate Reposition mit ausreichender Stabilisierung nicht erfolgen kann. Auch bei gleichzeitig vorliegender offener Gewebeerletzung mit simultanen Knochen- und naso-orbitalen Verletzungen sowie bei Verletzungen nach LeFort II wird üblicherweise sofort offen behandelt. Alle unbefriedigenden funktionellen und ästhetischen Spätfolgen mit oder ohne Versuch einer geschlossenen Reposition sind prinzipiell durch rhinoplastische Korrekturen, auch über einen offenen Zugang, zu beseitigen (Abb. 4).

Versorgung bei Kindern

Erscheint auch das aktuelle Ausmaß des Traumas bei Kindern im Verhältnis gering, so sind dennoch auffällige funktionelle und ästhetische Folgeschäden möglich. Diese ergeben sich aus den Traumawirkungen auf die Wachstumszonen des Nasenseptums. Aber auch intensive Manipulationen zur Reposition können die Integrität dieser Zonen stören. Konservative Maßnahmen sollten – nach sorgfältiger Abw-

gung – im Vordergrund stehen, zumal der Knorpel ein hohes Maß an Flexibilität aufweist und bei den knöchernen Verletzungen praktisch immer Grnholzfrakturen vorkommen. Dislokationen entstehen nur selten und sollten sehr vorsichtig unter Allgemeinnarkosebedingungen geschlossen reponiert werden. Nach Nasentraumen bei Kindern kommt es meist zu erheblichen Hmatombildungen im Nasenrckenbereich (Abb. 5). Die Nase sollte von außen über einen ausreichend langen Zeitraum – ungefähr eine Woche – geschient werden, damit die traumatisierten Knorpel- und Knochenelemente sich durch das Hämatom und dem nicht verschieben.

Naso-orbito-ethmoidale Frakturen

Naso-orbito-ethmoidale Frakturen können über bestehende offene Hautverletzungen dargestellt werden. Meist ist es aber notwendig und auch empfehlenswert, standardisierte kraniofaziale Inzisionen und Zugänge zu nutzen. Die Frakturen lassen sich über weite koronare Inzisionen des Skalps unter Bildung eines Galeaperiostlappens breit freilegen. Der koronare Zugang bietet die Möglichkeit, Frakturen der Nasenpyramide zu analysieren und zu reponieren, aber auch die Chance eine Begleitfraktur im Bereich der Stirnhöhle behandeln zu können. Zentro-laterale Mittelgesichtsfrakturen mit Verletzungen des Orbitabodens werden über eine Hautinzision über der infraorbitalen Kante der Maxilla oder transkonjunktival ausgeführt. ber diesen Zugang kann auch der kaudale Abschnitt des zentralen Seg-

mentes dargestellt und repariert werden. Direkte Hautinzisionen im Bereich der Glabella oder dem Nasenrücken sind möglich, sollten aber wegen sichtbarer Narben zugunsten eines bitemporalen Bgelschnittes vermieden werden. In vielen Fällen naso-orbito-ethmoidaler Frakturen liegt eine ausgeprägte Zertrümmerung der knöchernen Nase vor, was einen Verlust an Projektion und Stütze des Nasenrückens zur Folge hat. In diesen Fällen sollte eine Stabilisierung des Nasenrückens mit primären Knorpel- und Knochentransplantaten angestrebt werden. Das Einbringen dieser Transplantate folgt der Reponierung und Fixierung aller anderen Fragmente der Nase und des Mittelgesichtes.

Fazit

Auch wenn prinzipiell die geschlossene Reposition einfacherer zentral-isolierter Frakturen geringer traumatisierend erscheint, so gelten Dislokationen und Verletzungen der vorderen und hinteren Septumabschnitte als Indikation für die offene Reposition. Naso-orbito-ethmoidale Frakturen sind über standardisierte Inzisionen freizulegen, um das Ausmaß der Verletzungen zu erfassen.

Literatur bei den Autoren

Kristina Breloer

Prof. Dr. med. Oliver Kaschke
Abteilung für HNO-Heilkunde,
Plastische Gesichts- und Halschirurgie
Sankt-Gertrauden-Krankenhaus,
Paretzer Str. 12,
10713 Berlin