

# Handverletzungen richtig behandeln

„Die Behandlung von Handverletzungen – Häufige Behandlungsfehler und Strategien zur Vermeidung von Komplikationen“ lautete das Thema einer Veranstaltung, zu der das „Institut für Qualität im Gesundheitswesen Nordrhein (IQN)“ kürzlich in die Nordrheinische Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung eingeladen hatte.

von Martin Hansis\*

Die Veranstaltung ging auf eine Initiative der Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler bei der Ärztekammer Nordrhein zurück. Man war dort zu der Überzeugung gelangt, es sei notwendig und an der Zeit, aufbauend auf den gutachterlichen Vorgängen der vergangenen 20 Jahre für bestimmte thematische Schwerpunkte spezifische, sich häufende Fehler herauszuarbeiten und auf Strategien zu deren Vermeidung hinzuweisen. Die zweite von zunächst drei geplanten derartigen Veranstaltungen sollte sich mit einigen Aspekten von Handverletzungen befassen.

Basis der Veranstaltung, ihrer Vorträge und ihrer Diskussion war eine Auswertung von über 10.000 gutachterlichen Bescheiden, die seit Dezember 1976 ergangen waren. 325 dieser Bescheide hatten sich mit Folgen von Handverletzungen befaßt; in ca. einem Drittel der Fälle war ein ärztlicher Behandlungsfehler festgestellt worden.

## Rationelle und sichere Diagnostik, Ruhigstellung an der Hand

Referent: Dr. Ekkehard Hierholzer, niedergelassener Chirurg, Köln

Basis jeder Diagnostik bei einer Handverletzung ist eine vollständige klinische Untersuchung, welche nicht nur die verletzte Region, sondern die gesamte Hand bzw. die gesamte entsprechende obere Extre-

Bei der Aufarbeitung dieser Bescheide ließen sich vier thematische Schwerpunkte finden. Für jeden dieser vier Themenbereiche konnte ein Referent gewonnen werden, der sich bereit erklärte, aufgrund der ihm vorliegenden (anonymisierten) gutachterlichen Bescheide auf die jeweils spezifischen Fehlermöglichkeiten und Vermeidungsstrategien einzugehen. Ganz bewußt wurden in den Kreis der Referenten auch ein niedergelassener Chirurg sowie ein Chefarzt einer allgemeinen unfallchirurgischen Abteilung einbezogen.

Die Veranstaltung wurde eingeleitet von Dr. Klaus U. Josten, dem stellvertretenden Vorsitzenden des gemeinsamen Ausschusses des Instituts (IQN), welcher allen Beteiligten dankte. Die inhaltliche Vorbereitung und Leitung, einschließlich der Moderation und Diskussion, lag bei Prof. Dr. Martin Hansis, Bonn.

mität einschließt. Aus der Art einer offenen Verletzung läßt sich häufig indirekt auf die Schwere des Traumas und auf etwa zu erwartende Komplikationen schließen. Wichtig ist eine initial sorgfältige Prüfung

der Sensibilität und der Motorik, insbesondere die differenzierte Prüfung der oberflächlichen und tiefen Beugesehnenfunktion.

Einfache, glattrandige Schnittverletzungen benötigen keine routinemäßige Röntgenuntersuchung; eine solche sollte jedoch andererseits dann großzügig indiziert werden, wenn der begründete Verdacht auf eine knöcherne Verletzung und/oder eine Fremdkörpereinsprengung besteht – so z.B. bei der Meißelschlagverletzung, der Glassplitterverletzung oder bei schweren stumpfen Traumen.

Wichtig ist im weiteren Verlauf eine sorgfältige Beobachtung der Entwicklung der Wunde und der Sensibilität sowie der Durchblutung im Sinne der sekundären fortlaufenden Diagnostik.

Über das adäquate Vorgehen beim Verdacht auf eine Kahnbeinfraktur bestehen immer noch Zweifel: In der Diskussion konnte herausgearbeitet werden, daß bei einem klinischen Verdacht auf eine radiale schwere Verletzung der Handwurzel bereits am Unfalltag ein sogenanntes Navicularequartett angefertigt werden soll. Ist dies unauffällig, so ist zunächst die Diagnose einer „schweren Distorsion“ zu stellen und dementsprechend normalerweise eine vorübergehende Immobilisierung auf einer Unterarmgipschiene schon deswegen sinnvoll.

\*Prof. Dr. med. Martin Hansis ist Direktor der Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Als stellvertretendes Geschäftsführendes Kommissionsmitglied gehört er der Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler bei der Ärztekammer Nordrhein an.

Die abschließende Verifizierung bzw. der abschließende Ausschluß einer Kahnbeinfraktur erfolgt 8, besser 14 Tage nach dem Unfall durch eine erneute klinische Untersuchung, im weiterbestehenden Verdachtsfall durch die erneute Anfertigung eines Navicularequartetts und (sofern dann immer noch Unsicherheiten bestehen) durch die Anfertigung einer konventionellen Schichtuntersuchung bzw. eines CT. Das Szintigramm kann zu diesem Zeitpunkt lediglich (so es unauffällig ist) die Kahnbeinfraktur ausschließen, bei Anreicherung nicht jedoch zwischen einer schweren Distorsion und einer Navicularefraktur unterscheiden.

Die regelhafte Immobilisierung bei Handverletzungen erfolgt in einer Beugestellung der Langfingergrundgelenke von ca. 70 Grad und einer weitgehenden Streckstellung der Mittel- und Endgelenke. Von allen Referenten wurde in der Diskussion mehrfach darauf hingewiesen, daß man sich bei angelegtem ruhigstellendem Verband häufig falsche Vorstellungen von der Position der Langfinger mache. Insgesamt sollten die Immobilisierungsdauern an den Fingern jeweils möglichst kurz gewählt werden; auch das Einbinden gesunder Finger in eine sogenannte Zwei- oder Drei-Fingergipsschiene sollte auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Besondere diagnostische Sorgfalt ist geboten nach abgelaufenen Luxationen im Mittelgelenk; hier kann nur die exakte seitliche Röntgenaufnahme im weiteren Verlauf die richtige Artikulation dokumentieren.

Keinesfalls darf in der initialen Untersuchung die Spritzpistolenverletzung übersehen oder in ihrer Schwere unterschätzt werden (siehe unten).

## Behandlung von Frakturen und Luxationen

*Referent: Dr. Honke Hermichen, Chefarzt, Unfallchirurgische Klinik, Neuss*

An der Handwurzel gibt es immer wieder Unklarheiten bezüglich der Indikationsstellung zur operativen Versorgung einer Kahnbeinfraktur bzw. einer perilunären Luxation. Die Kahnbeinfraktur soll dann operativ reponiert und stabilisiert werden, wenn eine erhebliche Diastase bzw. Seitverschiebung bzw. Sekundärdislokation besteht. Die perilunäre Luxation stellt dann eine Operationsindikation dar, wenn sie entweder nicht initial problemlos reponierbar ist, oder wenn nach der Reposition eine erkennbare Gefügestörung nachweisbar ist, oder wenn eine erhebliche ligamentäre Verletzung besteht.

Mittelhandfrakturen und Phalangenfrakturen werden dann konservativ behandelt, wenn entweder nur eine unbedeutende Verschiebung besteht oder wenn es bei Trümmerfrakturen zur irreparablen Zerstörung von Gelenken kommt. Normalerweise sollte die Ruhigstellungsdauer bei Phalangenfrakturen oder Mittelhandfrakturen die Dauer von drei Wochen nicht überschreiten (sofern seitens der knöchernen Heilung zu vertreten) wobei zu beachten ist, daß die klinische Heilung der radiologisch sichtbaren in der Regel weit vorausseilt.

## Offene Verletzungen beugeseitiger Nerven und Sehnen

*Prof. Dr. Peter Brüser, Handchirurgische Abteilung des Malteser Krankenhauses, Bonn*

Besonderes Augenmerk zu richten ist auf die enge topographische Nachbarschaft zwischen Beugesehnen und beugeseitigen Gefäßnervenbündeln sowie auf die Blutversorgung der Beugesehnen von ihrer Streckseite aus (Vincula-Gefäße).

Offene glatte Durchtrennungen an der Beugesehne sollten primär (innerhalb von 24 Stunden) versorgt werden, bei richtiger Technik ist dies das einfachste und bezüglich

Operativ zu stabilisieren sind Phalangenfrakturen oder Mittelhandfrakturen insbesondere bei einer relevanten Verschiebung, bei Mehrfachfrakturen oder bei gelenkbeteiligten Frakturen. Die operative Technik muß subtil sein, die Implantate adäquat klein, die Metallentfernung individuell indiziert.

Nach wie vor gibt es immer wieder Probleme bezüglich der Rotationsstellung bei Mittelhandfrakturen; dies läßt sich sowohl bei konservativer als auch bei operativer Behandlung klinisch im Grunde gut abschätzen. Die Indikation zur operativen Reposition und Stabilisierung der Köpchenfraktur der MHK V wird uneinheitlich gestellt.

In der Diskussion ließ sich insofern eine Übereinstimmung herausarbeiten, als allgemein bei einer Abkipfung von 20 Grad oder mehr die operative Versorgung dieser Fraktur empfohlen wurde, wobei hier eine intramedulläre Schienung (von proximal!) oft gute Dienste leiste.

Nach Mittelgelenksluxationen mit palmarer Kantenfraktur der Mittgliedbasis kann eine instabile Situation mit Neigung zur fortbestehenden Luxation bzw. Subluxation verbleiben. Beim reinen palmaren Faserplattenabriß sollte eine Ruhigstellung nur für 1 Woche beibehalten werden.

der Ergebnisse aussichtsreichste Vorgehen.

Stehen der primären Naht irgendwelche Hemmnisse entgegen (lokale Probleme wie z.B. eine drohende Infektion, schwere systemische Probleme wie z.B. ein Polytrauma oder auch logistische Probleme) dann soll lediglich ein Verschuß der Hautwunde vorgenommen und die Beugesehne primär verzögert am 2. bis 14. Tag versorgt werden. Dies

macht (wiederum adäquate Technik vorausgesetzt) die gleich guten Ergebnisse wie die primäre Operation.

Sinngemäß dasselbe gilt für die Verletzung der Fingernerven. Die dort noch gelegentlich geübte Technik einer „präliminaren Haltenaht“ der Nervenenden oder einer Markierung derselben ist ungünstig, weil hierdurch häufig zusätzliche Schäden gesetzt werden.

Problematisch kann die Diagnose einer Teildurchtrennung der Beugesehne sein: Bei örtlich begrenzten Wunden über der Beugeseite der Finger mit Eröffnung der Sehnnenscheide kann zwar inspektorisch und auch bei der Funktionsprüfung eine intakte Sehne scheinbar vorliegen. Dennoch kann es zur partiellen oder subtotalen Durchtrennung einer der beiden Beugesehnen gekommen sein; bedingt durch die Position des Fingers ist dies bei der einfachen Inspektion möglicherweise nicht sofort erkennbar.

Es ist deswegen notwendig, bei der örtlichen Verletzung über der Beugeseite der Finger mit Eröffnung der Sehnnenscheide im Rahmen der Erstversorgung den Finger komplett zu beugen und zu strecken und währenddessen die Sehne in allen nunmehr erkennbaren Ab-

schnitten zu inspizieren. Stellt sich dann eine partielle Verletzung dar, die mindestens ein Drittel des Sehnenquerschnitts einnimmt, so ist zumindest eine adaptierende Naht, bei Verletzungen über den halben Querschnitt oder mehr eine adaptierende Naht mit zusätzlicher Kernnaht erforderlich.

Die Technik der Sehnennaht ist standardisiert: Sparsames Anfrischen der Schnittkanten, Kernnaht und umlaufende adaptierende Naht. Nachfolgend frühfunktionelle Behandlung nach Kleinert (passive Beugung und aktive Streckung), wobei binnen einer Woche eine Streckstellung im Mittelgelenk erreicht werden muß. Auch eine isolierte Verletzung einer oberflächlichen Beugesehne wird operativ versorgt.

Die Nervennaht am Finger wird epineural mit 9x0 oder 10x0 Nahtmaterial ohne Spannung durchgeführt.

In der Diagnostik der Nervenverletzung können sich deswegen initial Schwierigkeiten ergeben, weil manchmal durch eine Nervenquetschung am Unfalltag Parästhesien vorliegen, obwohl der Nerv in seiner Kontinuität intakt ist; im Zweifelsfall soll hier eine operative Freilegung erfolgen.

Plexusanästhesie oder Allgemein-narkose sowie in Blutsperrung (keine Blutleere!) eröffnet, die Inzision ggf. entsprechend der allgemeinen Richtlinien nach proximal und distal erweitert. Auf diese Weise wird ein großzügiger Überblick über das infizierte Gebiet geschaffen. Alle Nekrosen werden sorgfältig excidiert, die Sehnnenscheide ggf. gefenstert unter Schonung der Ringbänder, in Ausnahmefällen zusätzlich eine PMMA-Kugelschlinge eingelegt. Lediglich lockerer Wundverschluß, ggf. nach Einlage von Laschendrahnagen.

In der Regel nicht ausreichend ist ein alleiniges Spreizen der Wunde oder eine alleinige antibiotische Behandlung. Manchmal ist sogar eine offene Wundbehandlung vorzuziehen mit einem oder mehreren Second-Look-Eingriffen. Eine mikrobiologische Untersuchung ist obligat, systemische Antibiotika werden bei fortschreitender Infektion gegeben. Im weiteren Verlauf muß die Heilung gut dokumentiert werden.

Auch die Spritzpistolenverletzung erfordert eine sofortige großzügigste Revision mit Nekrektomie und Eröffnung. Bei der Tierbißverletzung soll im Zweifelsfall eine Revision mit sparsamer Wundexcision vorgenommen werden, Primärnähte nur unter sorgfältigster Beobachtung.

## Behandlung von Infektionen

*Dr. Karl Adolf Brandt, Direktor der Abteilung für Handchirurgie, BG-Klinik, Duisburg*

Unter 86 hier analysierten Fällen wurde nur ein einziges Mal ein Vorwurf wegen des Eintretens einer Infektion an sich erhoben, Vorwürfe wegen mangelnder Aufklärung bezüglich des Infektionsrisikos kamen nicht vor.

In allen anderen Fällen bezogen sich die Vorwürfe darauf, daß entweder die Zeichen der beginnenden bzw. sich anbahnenden Infektion zu spät erkannt wurden, oder daß die diagnostizierte Infektion nicht mit einer adäquaten Stringenz behandelt wurde.

Die Diagnostik einer posttraumatischen/postoperativen Infektion

ist nach wie vor vorwiegend eine klinische, wobei vor allem Schmerzen und die lokale Schwellung wichtigste Leitsymptome sind. Auf Fieber, Laborveränderungen oder sonstige systemische Zeichen wird man bei Infektionen an der Hand (auch wenn diese ein dramatisches Ausmaß annehmen) oft vergebens warten. Besonders typisch sind die klinischen Zeichen bei der Beugesehnenphlegmone: Beugestellung, Streckschmerz und Spontanschmerz.

Beim begründeten Infektverdacht wird eine bestehende Verletzungs- bzw. Operationswunde in

*Anschrift des Verfassers:  
Klinik und Poliklinik für  
Unfallchirurgie  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-  
Universität Bonn  
Herrn Prof. Dr. med. Martin Hansis  
Sigmund-Freud-Str. 25, 53105 Bonn*