

Wundversorgung, Bissverletzungen, Zeckenstiche und Kinderfrakturen

Traumatologie in der hausärztlichen Praxis

Die Behandlung traumatologischer Notfälle gehört zur medizinischen Grundversorgung und zum hausärztlichen Notfalldienst. Gewisse Verletzungen kommen häufig vor und müssen zumindest beurteilt werden können. Die Entscheidung, ob ein Problem in der Praxis lösbar ist, kann für Hausärzte und Hausärztinnen mit limitierter chirurgischer Ausbildung schwierig sein.

Martin Walliser

Unfallchirurgie, Kantonsspital Glarus

Einleitung

Es wird versucht, Grundprinzipien und Erfahrungen zusammenzufassen, einige Tipps und Tricks weiterzugeben und auch auf potenziell gefährliche Situationen und spezifische Risiken hinzuweisen. Dies kann helfen, die Entscheidung zur selbstständigen Notfallversorgung zu treffen oder eine frühzeitige Spitalweisung zu veranlassen.

Wundversorgungen

Wundreinigung und Desinfektion: Ich möchte für dieses Thema auch auf das Kapitel «Chirurgie in der Hausarztmedizin» auf medix.ch hinweisen [1]. Frische und eher oberflächliche, saubere Schnittverletzungen oder Riss-Quetschwunden können problemlos in der Hausarztpraxis behandelt werden, sogar bei grösserer Ausdehnung. Im Gesicht können Wunden bei sauberen Verhältnissen sogar bis zu 24 Stunden primär verschlossen werden. Im Allgemeinen wird hier mit Lokalanästhesie (meist Rapidocain 1% ohne Adrenalin) gearbeitet mit Wundrandinfiltration, Feldblöcken oder Leitungsblöcken. Eine gute Säuberung und Spülung der Wunde ist essenziell. Desinfektionsmittel soll aber grundsätzlich nur oberflächlich angewendet werden! Falls bei stark verschmutzten Wunden oder sogar fäkaler Kontamination die Wunde direkt mit Desinfektionsmittel gespült wird (zum Beispiel mit verdünnter Jodlösung), muss eine ausgiebige Nachspülung mit NaCl oder Ringerlactat erfolgen. Ein effizientes Antiseptikum ist zytotoxisch und bei ungenügender Spülung entstehen Gewebnekrosen, die den Heilungsverlauf stören können. Dies muss vor allem bei tiefer Wundspülung mit Octenisept

beachtet werden [2, 3], weshalb dieses Antiseptikum vor allem bei Kindern aber auch Erwachsenen besser nur oberflächlich angewendet werden sollte. Bei verschmutzten Wunden ist auf eine lockere Wundadaptation zu achten oder sogar zusätzlich eine Lasche oder Drainage einzulegen, um den Sekretabfluss zu ermöglichen.

Antibiotikaphylaxe: Obwohl bei den meisten einfachen Wunden eine Antibiotikaphylaxe nicht notwendig ist, muss bei Wunden, die älter als sechs Stunden sind, von einer bakteriellen Kontamination ausgegangen werden. Dies beeinflusst die Entscheidung, ob eine primäre Versorgung möglich ist, eine Antibiotikaphylaxe hinzukommt oder eine offene Wundbehandlung die sicherste Lösung ist. Bei verschmutzten und tiefer als subkutan reichenden Wunden, insbesondere bei fäkaler Kontamination, Bissverletzungen oder Wunden an der Hand ist eine primäre Antibiotikaphylaxe empfohlen.

Zusätzlich soll der Tetanusimpfschutz überprüft werden, eine Auffrischung darf bei grösseren und kontaminierten Wunden auch schon vorzeitig durchgeführt werden.

Nahtmaterial: Bei Wundversorgungen wird grundsätzlich mit einfachen Knoten ohne Rückstich, ohne fortlaufende, und ohne intrakutane Nähte gearbeitet. Dies vereinfacht natürlich auch die Fadenentfernung: Je weiter der Ein- und Ausstich voneinander entfernt ist, desto einfacher kann der Faden komplett entfernt werden. Als Nahtmaterial wird ein monofiler, nicht resorbierbarer Faden (Ethilon, Dermalon usw.) entsprechender Stärke verwendet. Beim Erwachsenen: Kopfhaut 2-0, Gesicht und Hand 5-0 oder 4-0, übrige Regio-

nen 3-0. Beim Kind eine Stufe feiner, wobei 5-0 der dünnste gut nähbare Faden ist. Bei ausgedehnten Verletzungen, welche das Subkutangewebe oder Faszien mit einbeziehen, können adaptierende Subkutan- oder Fasziennähte hilfreich sein. Hier verwendet man im Normalfall einen polyfilen, resorbierbaren Faden (Vicryl) in den Dimensionen 4-0 bis 3-0.

Bei Kindern kann unter günstigen Umständen für einfache Wundversorgungen auch resorbierbares Nahtmaterial in einfacher Stichtechnik verwendet werden, um eine Fadenentfernung zu vermeiden. Hautkleber wie Histoacryl, Fibrinkleber oder auch Steristrip sind eine gute Alternative bei Wunden, die mit wenig Spannung adaptierbar sind und parallel zu den Hautspaltlinien verlaufen [4]. Vorsicht bei Wundklebungen in der Nähe der Augen! Das kosmetische Resultat ist aber im Allgemeinen am besten mit einer gut adaptierenden, monofilen Naht. Es ist aber sicher so, dass bei Kindern oft Kompromisse eingegangen werden müssen, insbesondere wenn eine Klinikeinweisung zur Wundversorgung in Narkose unverhältnismässig erscheint.

Verbände: Der primäre Verband nach einer Wundversorgung soll Flüssigkeit aufnehmen können und nicht okklusiv sein. Nach der ersten Wundkontrolle (die nach 24–48 Stunden stattfinden sollte) kann unter Umständen auf einen Folienverband (duschteuglich) oder einfachen Pflasterverband gewechselt werden.

Fadenentfernung: Die Fadenentfernung soll natürlich so bald als möglich, aber nicht zu früh erfolgen – die entzündliche Reaktion um den Faden kann das kosmetische Resultat verschlechtern. Allerdings ist auch eine sekundäre Wunddehiszenz nach zu früher Fadenentfer-

nung nicht optimal. Als Richtlinie darf hier gelten: Gesicht, Hand und Kinderwunden: 5 Tage, alle anderen Wunden ca. 10–14 Tage. Bei Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen, die die Wundheilung beeinflussen (Diabetes, onkologische Patientinnen und Patienten, Durchblutungsstörungen) dürfen die Fäden problemlos bis drei Wochen belassen werden.

Bissverletzungen

Tierbisse, insbesondere von Katzen und Hunden, werden immer häufiger. Aufgrund der Art des Gebisses sind Katzenbisse grundsätzlich am gefährlichsten. Die spitzen und feinen Eckzähne können tief ins Gewebe eindringen und im gesamten Stichkanal eine äusserst aggressive Bakterienmischung zurücklassen. Die teilweise anaeroben oder fakultativ anaeroben Bakterien können bei oberflächlich verschlossenen Wunden innerhalb von kurzer Zeit zu fulminant verlaufenen Infektionen führen. Dies ist insbesondere bei Bissverletzungen im Bereich der beugeseitigen Hand äusserst gefährlich. Eine Beugesehnenphlegmone breitet sich aufgrund der anatomischen Verbindungen zwischen den Beugesehnenkompartimenten rasch über die Hand und den proximalen Vorderarm aus und ist auch unter Anwendung der besten Antibiotika nur durch zusätzliche chirurgische Massnahmen kontrollierbar. Aus diesem Grund ist die Wundexploration und Sondierung zur Beurteilung des Stichkanals in Bezug auf Penetration von Sehnnenscheiden und Sehnen äusserst wichtig. Zusätzlich muss meist eine oberflächliche, spindelförmige Exzision um die Einstichstelle herum und allenfalls eine Lascheneinlage durchgeführt werden, um den Sekretabfluss zu gewährleisten. Diese oberflächliche Exzision wird oft zu sparsam durchgeführt. Falls eine Verletzung insbesondere von Sehnnenscheiden vorliegt oder nicht mit grosser Sicherheit ausgeschlossen werden kann, darf die Schwelle für eine Spitalweisung und einer spezialärztlichen Beurteilung tief angesetzt werden. Derartige Situationen sind nämlich auch im Spital oft schwierig, eine vorgeschlagene Revision einer Bissstelle wird bei (noch) fehlenden Symptomen häufig abgelehnt. In jedem Fall aber sollen engmaschige Nachkontrollen durchgeführt werden und eine Wiedervorstellung muss bei geringstem Verdacht sowie Zunahme von Rötung, Schwellung und Schmerzen umgehend erfolgen.

Bei einer verspäteten Vorstellung nach einer vermeintlich geringfügigen Bissverletzung mit schon fortgeschrittenem Infekt, ausgeprägter schmerzhafter Rötung, Lymphangitis, Lymphadenitis, Fieber und AZ-Verschlechterung, ist eine Zuweisung in ein Spital mit ent-

sprechenden Kompetenzen indiziert. In dieser Situation wird die IV-Antibiose zwingend, in den meisten Fällen mit einer chirurgischen Exploration der infizierten Wunde.

Für die Hausarztpraxis bedeutet dies, dass praktisch nur frische (innerhalb der ersten Stunden) und eher oberflächliche Verletzungen, welche ausserhalb des Handbereiches liegen, behandelt werden sollten. Insbesondere bei Katzenbissen bedeutet das normalerweise eine oberflächliche Exzision, konsequente Ruhigstellung und Abschirmung mit einem Breitbandantibiotikum (beispielsweise Co-Amoxicillin per os für mindestens 5 Tage). Engmaschige klinische Nachkontrollen sind unerlässlich, zumindest in den ersten 24 bis 48 Stunden.

Eine Antibiotikaphylaxe darf grundsätzlich bei sämtlichen Haustier- wie auch Wildtierbissen (auch eher ungewöhnlichen Ereignissen wie Fledermausbissen) sowie selbstverständlich auch bei Menschenbissen grosszügig durchgeführt werden. Entscheidend ist die Grösse des Gebisses, die Gebissform und natürlich die Tiefe und Lokalisation der Verletzung. Die Behandlung kann oft durchaus in einer Hausarztpraxis korrekt durchgeführt werden. Allerdings muss die progrediente Infektsituation erkannt werden, um den Zeitpunkt für eine Spitaleinweisung nicht zu verpassen [5].

Zeckenstiche

Aufgrund der Entwicklung in den letzten Jahren macht es Sinn, auch die Zeckenstiche kurz zu erwähnen. Der mit einer Art Widerhacken versehene Saugrüssel wird in die Haut gerammt und bei der Entfernung der Zecke oft abgebrochen oder abgerissen. Dies kann zu lokalen Entzündungen führen, welche aber meist selbstlimitierend sind, da mit der Entzündungsreaktion und der Eiterbildung der Rüssel dann von selbst wieder aus der Haut herausbefördert wird. Immer mehr von Zeckenstichen betroffene Personen sind aber nicht mehr in der Lage, eine Zecke selbst zu entfernen und stellen sich notfallmässig in der Praxis vor. Für die Entfernung einer Zecke braucht es nicht mehr als eine gute anatomische Pinzette – es gibt sogar Spezialpinzetten dafür. Es empfiehlt sich, die Zecke am Rumpf, möglichst nahe am Rüssel zu fassen und nicht am vielleicht schon voluminösen Körper. Durch langsames vorsichtiges Ziehen (zusätzliches Drehen hilft nicht und führt eher zu einem Abreissen des Rüssels) kann meist die gesamte Zecke inklusive Stechrüssel entfernt werden. Desinfektion erst nach der Entfernung. Die Verwendung von chemischen Substanzen und Desinfektionsmitteln kann die Zecke dazu bringen, den Mageninhalt zu ent-

leeren, was die Wahrscheinlichkeit für die Übertragung von Vektorenerkrankungen erhöhen kann.

Eine Antibiotikaphylaxe nach Zeckenentfernung ist grundsätzlich nicht notwendig. Falls allerdings eine sekundäre Wundinfektion auftritt, soll dies natürlich im Rahmen der Symptomatik geschehen. Falls ein eindeutiges Erythema Migrans als Zeichen eines Borreliose Primärstadiums auftritt, ist die Behandlung mit Doxycyclin indiziert. Dasselbe Medikament wird auch zur Behandlung der Hasenpest (Tularämie) verwendet. Der Erreger (*Francisella tularensis*) hat sich in den letzten Jahren in der Schweiz in vielen Regionen stark etablieren können. Dies sind die beiden wichtigsten für Menschen pathogenen Bakterien. Das Infektionsrisiko für eine Borreliose in der Schweiz ist bei knapp 3% aller Zeckenbisse. Für die Tularämie und ebenfalls vorkommende Infekte mit Rickettsien ist das Risiko noch tiefer, allerdings zeigen sich regionale Unterschiede.

Bei den Viren ist die FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis) die wichtigste durch Zecken übertragene Erkrankung. Allerdings gesellen sich in den letzten Jahren diverse weitere Flaviviren hinzu, wie zum Beispiel das ALSV (Alongshan-Virus). Es existiert aber bis jetzt nur eine wirksame Impfung gegen FSME, die in Endemiegebieten und bei Risikogruppen grundsätzlich zu empfehlen ist. Das Infektionsrisiko nach Zeckenstich ist unter 1%, aber auch hier zeigen sich grosse regionale Unterschiede [6].

Kinderfrakturen

Eine Praxis in einem Wintersportgebiet oder weit entfernt vom nächsten Spital muss fast zwingend mit diagnostischen Verfahren wie Röntgen (allenfalls auch Sonografie) ausgerüstet sein. Zusätzlich müssen Ruhigstellungen mittels passender Orthesen und auch das Gipsen zum Repertoire gehören. Insgesamt sind etwa 60 bis sogar 80% sämtlicher kindlicher Frakturen geeignet für eine konservative Behandlung, die grundsätzlich in jeder Praxis durchgeführt werden kann. Allerdings braucht die Beurteilung von Kinderfrakturen und auch die Ruhigstellung und die Verlaufskontrollen eine gewisse Erfahrung. Hier darf auch durchaus Rücksprache mit traumatologisch erfahrenen Kolleginnen und Kollegen in der Klinik genommen werden. Derartige Modelle haben sich in vielen Regionen etabliert und bewährt. Bei Unsicherheiten sind bei Bedarf auch angemeldete Verlaufskontrollen in der Klinik möglich, nicht zuletzt, um sich abzusichern und ein optimales Resultat der Behandlung zu erreichen. Frakturen im Bereich des Handgelenkes und des proximalen Humerus sind sehr

häufig und sehr gutartig bezüglich Korrekturpotential und Heilungstendenz. Sämtliche Verletzungen von Wachstumsfugen (epiphysäre Frakturen) und speziellen Lokalisationen wie dem Ellbogen (suprakondyläre Frakturen) sind heikler und dürfen grosszügig weitergewiesen werden, ebenso natürlich alle dislozierten Frakturen, die reponiert und fixiert werden müssen [7].

Metaphysäre Frakturen: Vor allem bei metaphysäre Frakturen (dies sind die häufigsten kindlichen Frakturen) darf das beträchtliche, von den Wachstumsfugen ausgehende Korrekturpotential in die Behandlung mit einbezogen werden. Abhängig vom Alter des Kindes, der Frakturdislokation in Relation zur Hauptbewegungsachse und dem Abstand der Fraktur von der Wachstumsfuge können erstaunliche Fehlstellungen toleriert werden, ohne dass eine spätere Funktionseinbusse befürchtet werden muss. Bezüglich der zu erwartenden Korrekturzeit einer Fehlstellung müssen die Eltern genau informiert sein. Als Faustregel kann beispielsweise bei der typischen Dorsalabkippung am distalen Radius mit ungefähr 5° Korrekturpotential pro Jahr gerechnet werden, wobei dies bei unter sechsjährigen Kindern deutlich grösser und nahe am Verschluss der Wachstumsfuge gegen Ende der Pubertät geringer ist.

Epiphysäre Frakturen: Bei Verletzungen der Wachstumsfugen (Aitken, Salter-Harris) ist die Schwelle zur operativen Korrektur deutlich tiefer und eine Weiterweisung in die Klinik eher der Normalfall. Für die Behandlung in der Praxis qualifizieren hier nur undislozierte Frakturen.

Schaftfrakturen: Bei Schaftfrakturen ist das Korrekturpotential deutlich geringer als metaphysär und bei Angulationen und Rotationsfehlern ist die Schwelle zur operativen Korrektur und Fixation ebenfalls tief. Als grobe Faustregel dürfen hier maximal 5° toleriert werden. Insbesondere im mittleren Schaftdrittel ist das Korrekturpotential bezüglich Angulation und Rotation auch beim Kleinkind limitiert. Eine reine Dislokation der Längsachse ohne Angulation ist grundsätzlich gutartig solange Knochenkontakt besteht. Beim Kleinkind darf auch bei Dislokationen um eine ganze Schaftbreite mit einem guten Resultat und einer normalen Heilungszeit gerechnet werden. Bei Verletzungen von belasteten Extremitäten und auch des Vorderarmes ist die Beurteilung durch den erfahrenen Spezialisten aber oft sinnvoll. Bei klinisch relevanten Fehlstellungen und Funktionseinschränkungen nach Abheilung ist eine sekundäre Korrektur, die häufig erst nach Abschluss des Skelettwachstums durchgeführt wird, mit grossem Aufwand verbunden. Eine primär korrekte Beur-

teilung mit nachfolgender geschlossener Reposition und Stabilisierung in Narkose ist dann eindeutig der bessere Weg für das Kind und auch die Eltern.

Behandlungsprinzipien: Allen Frakturen gemeinsam ist die primäre Ruhigstellung im gespaltenen Gips, solange noch eine zunehmende Schwellungstendenz besteht. Erwähnenswert ist, dass im Allgemeinen eine Unterarm- oder Unterschenkelruhistellung bei Kindern unter sechs Jahren unter Einschluss von Ellbogen, respektive Knie erfolgt, da aufgrund des Weichteilmantels die «normalen» Gipse nach distal wegrutschen können. Die klinisch radiologische Verlaufskontrolle mit anschliessender Gipszirkularisation erfolgt nach 5–7 Tagen und der Gips wird bis zur Abschlusskontrolle belassen. Frakturen, die als stabil bezeichnet werden können (beispielsweise die sehr häufigen Wulstfrakturen am distalen Radius), dürfen aber durchaus auch rein klinisch und ohne Röntgendokumentation nachkontrolliert werden. Die Ruhigstellung bei diesem Frakturtyp hängt vorwiegend vom Kind selbst ab und der Knochen muss an sich nur geschützt werden, damit nicht bei einem erneuten Sturz auf die betroffene Stelle der Durchbruch erfolgt. Als Faustregel für die Ruhigstellungszeiten gilt: Kinder unter 6 Jahren 2–3 Wochen, Kinder von 6–10 Jahren 4–6 Wochen, von 10 Jahren bis zum Verschluss der Wachstumsfugen dann eher gegen 6 Wochen, ähnlich wie beim Erwachsenen. Die Heilungszeit kann aber je nach Frakturlokalisation, Alter und auch Ethnie variieren und es können hier keine allgemein gültigen Ruhigstellungszeiten angegeben werden. Erfahrungsgemäss kann ein Kind mit einer eher grosszügigen Ruhigstellung besser umgehen als mit einem neuen Gips. Grundsätzlich gilt eine Fraktur als geheilt und belastbar, wenn radiologisch eine verkalkte endostale und periostale Kallusbildung vorliegt und der Kallus nicht mehr druckdolent ist. Oft ist es so, dass ein Kind nach Gipsentfernung die betroffene Extremität nicht sofort voll belastet und einsetzt. Manchmal braucht es etwas Zeit, bis die Angst verflogen und das Vertrauen zurückgewonnen ist. Eine physiotherapeutische Betreuung nach kindlichen Frakturen ist im Normalfall nicht notwendig.

Zusammenfassung für die Praxis

Die Behandlung von chirurgischen Notfällen in der hausärztlichen Praxis ist ein wichtiger Bestandteil der guten Grundversorgung. Die Anforderungen sind aber sehr vielfältig und können anspruchsvoll wie auch zeitaufwändig sein. Vermeintliche Kleinigkeiten können zu schwerwiegenden Komplikationen führen oder sogar Haftpflichtfälle verursachen. Vor-

allem chirurgisch unerfahrene Hausärztinnen und Hausärzte sollen deshalb gewisse Empfehlungen befolgen und im Falle von Unsicherheiten eher eine spezialärztliche Beurteilung in die Wege leiten. Dies kann in den meisten Fällen bei guter Primärversorgung auch am nächsten Tag während Normalarbeitszeiten erfolgen. Ebenso muss eine drohende Komplikation, beispielsweise eine sich anbahnende Infektion, erkannt und möglichst frühzeitig weitergewiesen werden. Mit engmaschigen klinischen Kontrollen in den ersten 24 bis 72 Stunden nach akuten Verletzungen können Probleme frühzeitig erkannt und die erforderlichen Massnahmen eingeleitet werden.

Korrespondenz

Dr. med. Martin Walliser
Unfallchirurgie
Kantonsspital Glarus
Burgstrasse 99
CH-8750 Glarus
Walli[at]spin.ch

Conflict of Interest Statement

Der Autor hat deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

Literatur

- 1 Scotland H. Guideline: Chirurgie in der Hausarztmedizin Zuletzt revidiert: 09/2020 / Letzte Änderung: 05/2023 PDF erstellt am: 27.09.2023
- 2 Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft: Schwere Gewebeschädigungen nach Spülung tiefer Wunden mit Octenisept® Link: 1Dtsch Arztebl 2017; 114(4): A-184 / B-164 / C-164
- 3 Greminger Ma, Ernert Ca, Fritsche Ea, Merky Da, Ducommun Pa, Marco Rossi Mb, Philipp Kaiser Phb, Hug Ua .a Luzerner Kantonsspital, Klinik für Hand- und Plastische Chirurgie; b Luzerner Kantonsspital, Abteilung für Infektiologie und Spitalhygiene. Über die unsachgemässe Anwendung von Octenisept®) Sbei Handverletzungen. SWISS MEDICAL FORUM – SCHWEIZERISCHES MEDIZIN-FORUM 2016;16(32):642–644
- 4 Röllin A. Kleben statt Nähen? – Wundverschluss mit Gewebeklebern pharma-kritik-Jahrgang 36, PK949, Online-Artikel Link: <https://doi.org/10.37667/pk.2014.949>.
- 5 Rothe K, Tsokos M, Handrick W. Tier- und Menschenbissverletzungen Dtsch Arztebl Int 2015; 112: 433–43; <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0433>
- 6 Bundesamt für Gesundheit BAG [Internet]. Bern: Zeckenübertragene Krankheiten [cited 2023 Nov 20]. Available from: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/zeckenuebertragene-krankheiten.html>
- 7 pädiatrie schweiz [Internet]. Freiburg: Frakturbehandlung – ein Leitfaden für die Praxis [cited 2023 Nov 20]. Available from: <https://www.paediatricschweiz.ch/frakturbehandlung-ein-leitfaden-fur-die-praxis/>