



Abb. 1: Immobilisation einer kindlichen Oberschenkelfraktur mithilfe der Vakuumbeinschiene für Erwachsene

Frakturen und Transportprobleme bei Kindern: Eine kompakte Übersicht

Kindernotfälle jeglicher Art stellen das Rettungsdienstpersonal immer wieder vor nicht alltägliche Situationen. Nicht die Unwissenheit, sondern die mangelnde Routine und Erfahrung im Umgang mit den kleinen Patienten stehen hierbei sehr oft im Vordergrund. Besonderer Schutz und intensive Fürsorge im Umgang mit Kindern in Notfällen sind zwingend erforderlich.

Verletzungsarten

Epiphysenverletzung

Bei der Epiphyse handelt es sich um die proximalen und distalen Enden der langen Röhrenknochen, z.B. Oberschenkelknochen. Die Epiphyse verknöchert im Gegensatz zur Diaphyse erst nach der Geburt und ist somit zunächst knorpelig. Sie wird durch die Epiphysenfuge zur Diaphyse hin getrennt. Die Epiphysenfuge ist die Wachstumszone der Röhrenknochen. Bei einer Epiphysenverletzung kann die Frakturlinie durch die Epiphyse verlaufen bzw. wird diese mitbeteiligt, was die Heilungsprognose erheblich beeinflusst. Die Erstversorgung unterscheidet sich nicht von einer Standardversorgung, ausschließlich in der klinischen Behandlung werden Unterschiede sichtbar.

Radiusköpfchensubluxation – Chassaignac

Bei der Chassaignac-Lähmung kommt es beispielsweise durch einen ruckartigen Zug an einem Unterarm zu einer Subluxation des Radiusköpfchens. Symptome

sind Schwellung, Schonhaltung und eine leichte Pronation des Unterarmes und der Hand. Die Therapie dieser Subluxation liegt in der Reposition. Grundsätzlich erfolgt diese in der Klinik nach einer entsprechenden Diagnostik. Präklinisch sind neben der Stabilisierung und einer eventuellen Analgesie durch einen Notarzt keine speziellen Maßnahmen erforderlich. In der Regel sind Kleinkinder bis vier Jahre von dieser Subluxation betroffen (typisch für „Engelchen flieg“).

Grünholzfraktur

Diese Art der Fraktur gibt es nur im Kindesalter, sie hat dadurch eine sehr gute Heilungsaussicht. Bei Kindern ist die Knochenhaut noch sehr zäh und es kommt dann bei einem Sturz dazu, dass das Knochenmark und die Knochenrinde brechen, jedoch die Knochenhaut (Periost) intakt bleibt (Abb. 4). Es gibt Ähnlichkeiten mit einem grünen Zweig eines Baumes, der im Inneren gebrochen sein kann, aber eine noch intakte hölzerne Rinde aufweist. Grund hierfür ist die noch nicht vollständig mineralisierte Knochenstruktur. Be-

Autoren:

Stephan Theis
Leiter Rettungsdienst
DRK Rettungsdienst
Vorderpfalz GmbH
Rheingönheimer Str. 98
67065 Ludwigshafen
s.theis@rd-vp.drk.de

Dr. med. Ingo Böhn
Facharzt für Kinder-
und Jugendmedizin
Notfallmedizin,
Pädiatrische Intensiv-
medizin
Im Lettenhorst 7
67105 Schifferstadt

troffen von dieser speziellen Frakturart sind vor allem die langen Röhrenknochen.

Suprakondyläre Humerusfraktur

Hierbei handelt es sich um die häufigste Armfraktur oberhalb des Ellenbogens im Kindergarten- und Grundschulalter, z.B. bei einem Sturz von der Schaukel. Symptome sind Schwellung, Hämatome und schmerzhafte Bewegungseinschränkungen, gegebenenfalls mit einer Begleitverletzung von Nerven und Gefäßen.

Erstversorgung

Besonders zu beachten ist, dass die Kommunikation mit Kindern und Jugendlichen schwierig und manchmal auch nur mit Hilfe der Eltern oder Angehörigen möglich ist.



Abb. 2 und 3: Extremitätenschiene (hier mit Sam® Splint bei v.a. offene Unterarmfraktur)

die Besetzung die Angehörigen bewusst mit in das Einsatzgeschehen einbindet und z.B. durch Erläuterungen an einem Kuscheltier die weiteren Maßnahmen kindgerecht und ruhig erklärt, kann dies zu einer vereinfachten und entspannten Versorgung der Patienten führen. Dagegen kann bei älteren Schulkindern und Jugendlichen eine Anamnese ohne Eltern oft hilfreicher sein.

Wenn die ersten Maßnahmen getroffen sind und der Patient Vertrauen zu den Rettungskräften gewon-

Die Technik der präklinischen Versorgung von Frakturen im Kinder- und Jugendalter unterscheidet sich nicht von der im Erwachsenenalter.

Diese Situation muss aber nicht immer zu erschweren Bedingungen und Problemen führen. Wenn

Flüchtlinge medizinisch versorgen. Rollende Praxis.



Den Flüchtlingen zu helfen ist nicht leicht. Doch die Rollende Praxis von WAS kann helfen, die ärztliche Versorgung in Flüchtlingsunterkünften schnell und flexibel durchzuführen. Die Rollende Praxis dient je nach Ausstattung auch zur medizinischen Erstversorgung durch ärztliche Fachkräfte. Mit 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht ist das Fahrzeug mit einem normalen PKW-Führerschein zu bewegen. Das variable Nutzungskonzept bietet ausreichend Raum für Arzt und Patienten und verfügt über einen abgetrennten Umkleebereich. Es ist mit seinem hochmodularen Kofferausbau mit TÜV-Crash getesteten Auf- und Ausbauten nach EN 1789 bisher einzigartig.

Mehr Infos unter www.was-vehicles.com/mobile-praxis



Wietmarscher Ambulanz- und Sonderfahrzeug GmbH | info@was-vehicles.com | www.was-vehicles.com

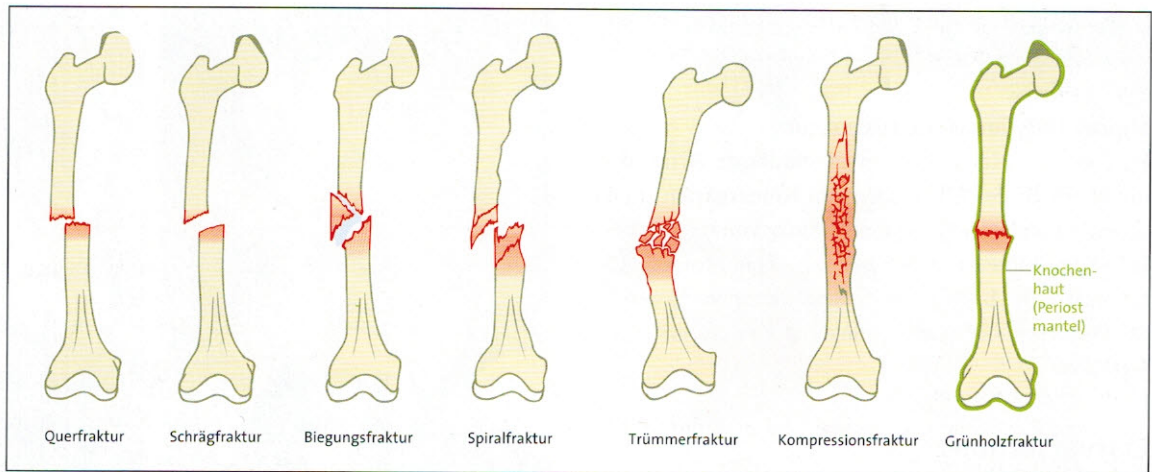


Abb. 4: Schematische Darstellung einiger Frakturarten (Quelle: LPN 1)

nen hat, sind die weiteren Maßnahmen abzuklären. Die Technik der präklinischen Versorgung von Frakturen im Kinder- und Jugendalter unterscheidet sich nicht von der im Erwachsenenalter. Hierfür stehen auf dem Markt verschiedene Produkte zur Verfügung. Als standardmäßige Ruhigstellungs- und Schienungsmaterialien sind im Rettungsdienst i.d.R. verbreitet:

- Sam® Splint
- Prosplint-Schienen
- Cramer-Schienen
- Vakuummatratze
- Spineboard
- KED®-System.

Einige dieser Materialien sind zwar in der DIN vorgesehen und werden auch als Standardausrüstung mitgeführt. Diese Standardausrüstung ist aber kein Garant dafür, dass es sich hierbei auch um die beste Lösung handelt. In jüngster Zeit kommt es immer wieder durch verschiedene Studien, Ausbildungskonzepte und Weiterentwicklungen zu neuen Möglichkeiten und Produkten für eine effiziente Ruhigstellung von Gelenk- und Knochenverletzungen.

Abb. 5: Vorbereitung eines Kinderrückhaltesystems



Jede Ruhigstellungsmöglichkeit hat natürlich auch ihre speziellen Vor- und Nachteile. Diese finden sich zum Beispiel im Hinblick auf den Anschaffungspreis, die hygienische Aufbereitung, mögliche Einwegprodukte und die Handhabung im Einsatz. Allein aus dieser Aufzählung wird ersichtlich, dass es schwierig ist, in der Beratung bezüglich der Ruhigstellung eine pauschale Empfehlung zu geben.

Transport

Nach der Versorgung des kleinen Patienten steht der Transport in das Krankenhaus an. Nicht jeder Patient ist schon so groß, dass er ohne Probleme auf einer „normalen“ Trage angeschnallt werden kann. Auch dieser Teil der Versorgung stellt einen wichtigen Punkt für den erfolgreichen Abschluss des Einsatzes dar.

Bei Frakturen und Gelenkverletzungen gehört nicht nur die Ruhigstellung am Patienten durch die bereits erwähnten Mittel dazu, sondern auch eine gute Fixierung und Stabilisierung während des gesamten Transportes ins Krankenhaus.

Die Begleitung des kleinen Patienten durch einen Elternteil oder eine enge Bezugsperson führt zu einem ruhigen und angenehmen Transport.

Für solche Situationen gibt es ebenso verschiedene Rückhaltesysteme auf dem Markt. Diese reichen von einem einfachen Gurtsystem bis hin zu einem integrierten Rückhaltesystem in der Auflage oder Vakuummatratze. Bei diesen ergänzenden Fixierungsmöglichkeiten für kleine Patienten steht die Handhabung und Effizienz im Vordergrund. Wenn diese Fixierungsmöglichkeiten schwer zu handhaben und schwierig in das Einsatzgeschehen zu integrieren sind, führt dies zu einer geringen Akzeptanz innerhalb des Rettungsteams und zu einer spärlichen oder womöglich keiner Anwendung während des Einsatzes.

Auch die Begleitung des kleinen Patienten durch einen Elternteil oder eine enge Bezugsperson führt zu einem ruhigen und angenehmen Transport für alle Beteiligten.

Spezielle Transportmöglichkeiten (Beispiel STW)

Neben der primären Versorgung von Frakturen bei Kindern kann das Rettungsdienstpersonal durch eine Verlegung eines Kindes mit Spreizgips nach einer Hüftdysplasie-Operation oder von Kindern mit speziellen Extensionsbetten vor erneute logistische Probleme gestellt werden.

Solche Probleme können zum Beispiel durch die Anforderung und Disposition eines speziellen Rettungsmittels behoben werden. Wir halten in unserem Rettungsdienst einen STW (Schwerlasttransportwagen) vor, der nicht nur für den Transport von adipösen Patienten geeignet ist, sondern auch für den Transport von speziellen Klinikbetten und Rollstühlen. Diese können im Fahrzeug durch verschiedene Fixierungspunkte mittels Gurten am Boden befestigt werden. Mit der speziellen Trage der Firma Stryker können in dem 4,5-Tonnen-Koffer z.B. auch Kinder sicher und bequem mit einem Spreizgips oder in einem Extensionsbett transportiert werden.

Die Ausstattung entspricht neben den DIN-Anforderungen auch dem landeseinheitlichen Rheinland-Pfalz-RTW und bietet drei Sitzplätze im Patientenraum. Durch diese Ausrüstung kann auch eine Intensivverlegung mit Pädiater und speziellen Pflegekräften ohne Probleme durchgeführt werden. ☉

Literatur:

1. Pschyrembel W (Hrsg.) (2015) Klinisches Wörterbuch. 266. Aufl. de Gruyter, Berlin
2. Paetz B (Hrsg.) (2009) Chirurgie für Pflegeberufe. 21. Aufl. Thieme, Stuttgart

DIE AUTOREN



Stephan Theis

ist Leiter Rettungsdienst, Sozialbetriebswirt und Rettungsassistent. Zudem ist er als langjähriger Dozent und Mitglied in verschiedenen Landeslehrgruppen für das DRK tätig.



Dr. Ingo Böhn

ist Ärztlicher Leiter des Kinder-NEF Vorderpfalz, Kinder- und Jugendarzt sowie Notfallmediziner, pädiatrischer Intensivmediziner und Neonatologe.

Richtig eingebunden

Sanitätsdienstgruppen in Gefahrenabwehr und bei Veranstaltungen



- **Aufgaben und Qualifikationen**
- **Ausrüstung und Besetzung**
- **Vorbereitung und Dienstaufnahme**

Die medizinische Absicherung von Veranstaltungen unterscheidet sich viel deutlicher als früher von der präklinischen Notfallversorgung durch Rettungsdienst und Katastrophenschutz. Die Unterschiede werden in der überarbeiteten Auflage von SEGmente 5 aufgezeigt und erklärt. Nach wie vor ist die Arbeit der Sanitätsgruppe als taktische Einheit in der Gefahrenabwehr ein inhaltlicher Schwerpunkt. Daneben bildet der Sanitätswachdienst bei Veranstaltungen die zweite inhaltliche Säule des Buches. Für beide Aufgabenbereiche werden die Gliederung, die Einsatzvorbereitung und -abwicklung und die Zusammenarbeit mit anderen Diensten beschrieben. Erwägungen zur Qualität im Sanitätsdienst schließen den ganzheitlichen Blick ab. Zur Veranschaulichung bietet das Buch Musterarbeitsanweisungen, Tätigkeits- und Ablaufbeschreibungen, Strukturpläne und Checklisten, die als Arbeits- und Ausbildungsgrundlage genutzt werden können.

SEGmente Band 5 Arbeitsweisen einer Sanitätsgruppe im Einsatz- und Veranstaltungsdienst

von J. Schreiber

- 3. Auflage 2015
- 80 Seiten
- 25 Abbildungen und 2 Tabellen
- Softcover

Best.-Nr. 241 · € 8,90

Bestellen Sie jetzt direkt in
unserem Online-Shop:
www.skverlag.de/shop

S+K
Stumpf+Kossendey
Verlag