



Spezifika der Traumatologie bei Kindern

Kinder- und Erwachsenentraumatologie unterscheiden sich in mehrfacher Hinsicht.

Spontanes Korrekturpotenzial

Wichtigstes Merkmal in der Traumatologie bei Kindern ist das Vorhandensein von offenen Epiphysenfugen [1, 2]. Dadurch bietet sich einerseits die Chance der Spontankorrektur von Achsenabweichungen im Heilungsverlauf. Andererseits kann es dadurch aber auch zu Störungen kommen: Durch asymmetrische, einseitige Stimulation oder Hemmung des Wachstums können Fehlstellungen während der Konsolidierung entstehen.

Ein Beispiel für das immense spontane Korrekturpotenzial am proximalen

Humerus zeigt das Beispiel eines 12-jährigen Jungen: proximale Humerusfraktur mit Abkippung um 45° (Abb. 1); konservative Therapie im Gilchrist-Verband. Die Kontrolle nach 5 Tagen zeigt eine Einsinterung der Fraktur mit noch weiterer Abkippung (Abb. 2). Nach konservativer Therapie (3 Wochen kontrollierte Bewegungen aus dem Gilchrist heraus) zeigen Kontrollen nach 6 Wochen eine beginnende Aufrichtung (Abb. 3) und nach 6 Monaten eine fast wieder normale Achsenstellung (Abb. 4). Der Bewegungsumfang ist entsprechend eingeschränkt (Abb. 5).

Das spontane Korrekturpotenzial einer Fraktur im Kindesalter ist umso größer,

- je näher die Fraktur an einer offenen Epiphyse liegt. Am geringsten ist sie bei Schaftfrakturen;
- je mehr die Epiphyse zum Wachstum beiträgt. Proximaler Humerus und distaler Unterarm haben ein höheres

Potenzial als Frakturen nahe des Ellenbogens;

- wenn das Kind jünger als 10 Jahre alt ist. Das ist natürlich nur eine grobe Richtlinie, die individuell angepasst werden muss.

Aus der Abschätzung des spontanen Korrekturpotenzials ergibt sich die Indikation zur konservativen oder operativen Therapie.

Wachstumsstörungen

Bei Frakturen im Kindesalter kommt es häufig im Rahmen der Konsolidierung zu einer Stimulation des Wachstums, die in einer geringgradigen Verlängerung der betreffenden Extremität resultiert. Klinisch hat das aber keine Konsequenzen. Anders ist es, wenn nur ein Teil der Epiphysenfuge stimuliert wird: Dies führt zu asymmetrischem Wachstum. Häufigstes Beispiel ist eine übersehene oder

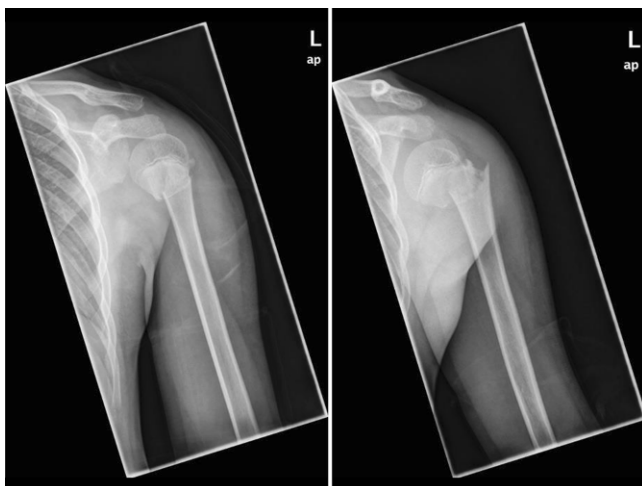


Abb. 1 ▲ Junge 12 Jahre, Unfallbilder



Abb. 2 ▲ Junge 12 Jahre, nach 5 Tagen

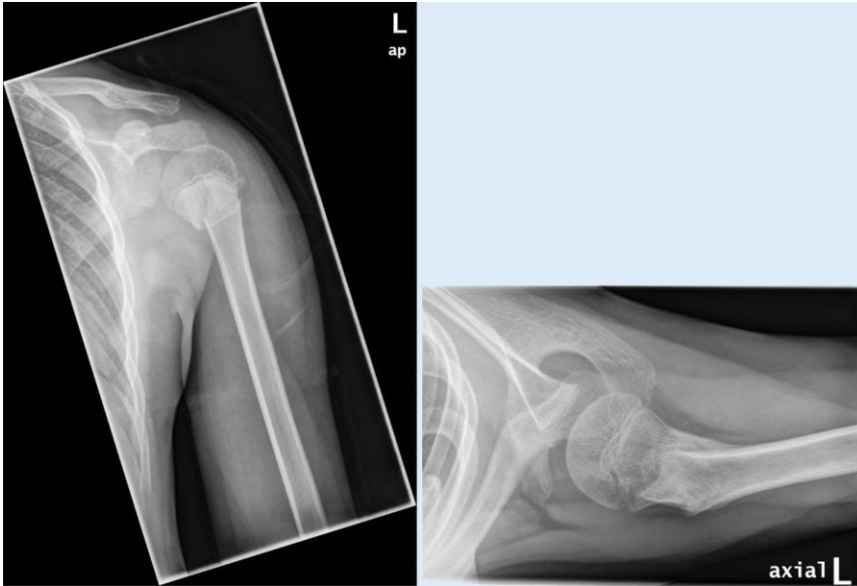


Abb. 3 ▲ Junge 12 Jahre, nach 6 Wochen



Abb. 4 ▲ Junge 12 Jahre, nach 6 Monaten

nicht ausreichend fixierte Fraktur des (Epi-)Condylus radialis (▣ Abb. 6), was zur Achsenabweichung oder Pseudoarthrose führen kann. Allerdings dauert hier der asymmetrische Wachstumsimpuls nur während der Konsolidierungsphase an.

Demgegenüber liegt eine hemmende Wachstumsstörung vor, wenn sich nach dem Trauma eine Epiphysenfuge vorzeitig oder nur teilweise schließt. Da die hemmende Wachstumsstörung wäh-

rend der gesamten Adoleszenz bis zum vollständigen Epiphysenschluss wirkt, können hier symptomatische Fehlstellungen resultieren. Bei einem 12-jährigen Mädchen kam es nach distaler Radiusfraktur (▣ Abb. 7), die bei akzeptabler Achsenstellung konservativ behandelt wurde, zum vorzeitigen Fugenschluss des distalen Radius (▣ Abb. 8). Die Ulnawuchs ungehindert weiter. Zwei Jahre später (▣ Abb. 9) waren die Beschwerden der jetzt 14-jährigen im täglichen Leben

Trauma Berufskrankh 2018 · 20 (Suppl 2):S93–S96
DOI 10.1007/s10039-017-0292-4
© Springer Medizin Verlag GmbH 2017

W. Barthlen · S. Neuhofs

Spezifika der Traumatologie bei Kindern

Zusammenfassung

Nach Frakturen im Kindesalter führen die offenen Epiphysenfugen sowohl zur Chance einer spontanen Achsenkorrektur als auch zu dem Risiko einer Wachstumsstörung. Die Kenntnis der Grenzen sowohl der operativen als auch der konservativen Therapie ist für eine kindgerechte Frakturversorgung unerlässlich. Allein schon aufgrund der hohen Inzidenz ist eine interdisziplinäre Versorgung von Vorteil.

Schlüsselwörter

Kindertraumatologie · Epiphysenfuge · Korrekturpotenzial · Wachstumsstörung · Versorgungsstruktur

Specifics of traumatology in children

Abstract

Open epiphyseal plates result in both the chance of spontaneous remodeling and the risk of growth disturbances after fractures in childhood. Knowledge of the limitations of both conservative and surgical treatment are mandatory for fracture treatment in children. Due to the high incidence an interdisciplinary approach is advantageous..

Keywords

Pediatric traumatology · Epiphysis · Remodeling · Growth disturbance · Medical care

aufgrund dieser Ulna-plus-Variante so gravierend, dass eine Umstellungsosteotomie des Radius erforderlich wurde. Zusätzlich wird eine Ulnaverkürzungsosteotomie erwogen.

Versorgungsstruktur

Ein unfallverletztes Kind ist – unabhängig von der tatsächlichen Schwere der Verletzung – immer ein akuter Notfall für Eltern und Betreuer, der häufig



Abb. 5 ▲ Junge 12 Jahre, nach 6 Monaten

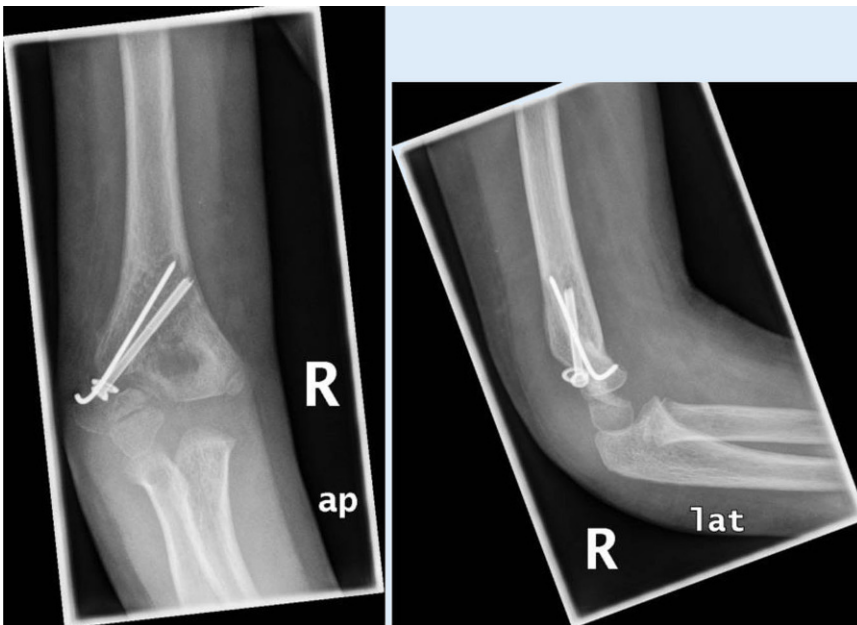


Abb. 6 ▲ Mädchen 5 Jahre, unzureichende Fixierung

hochgradig emotional aufgenommen wird. Insofern wird einer unverzüglichen, professionellen und kindgerechten medizinischen Versorgung immer eine hohe Aufmerksamkeit zuteil, heutzutage v. a. auch in den sozialen Medien. Es muss einfach alles einwandfrei klappen! Und das bei >1 Mio. Arztbesuchen jährlich von Kindern nach Unfällen, einer stark schwankenden Inanspruchnahme mit hoher Spitzenbelastung (10er-Regel in der Kinderrettungsstelle: Es kommen entweder 10 Kinder gleichzeitig oder 10 h lang gar keines) und einem sehr weiten Spektrum an Frakturen bei letztlich geringer Einzelfallanzahl. Und für jede noch so seltene Fraktur muss jederzeit das gesamte Armamentarium an Instrumenten, Personal und Expertise vorgehalten werden. So ist es allgemein akzeptiert, dass Kindertraumatologie in Deutschland nicht nur von Kinderchirurgen, sondern von allen mit den Spezifika der Kindertraumatologie vertrauten Ärzten gleich welcher Couleur betrieben werden kann und muss. Deshalb zeigen auch aktuelle kindertraumatologische Fortbildungsveranstaltungen häufig eine paritätische Verteilung von Kinder- und Unfallchirurgen.

Kindertraumatologie ist ja auch nicht schwer: Es bedarf nur der Empathie für das Kind, des Verständnisses für die Eltern und der Erfahrung und Kenntnis entweder des vorliegenden Frakturtyps oder eines Kollegen, der diese Kenntnis besitzt. Hier bieten sich durch digitalen Austausch von Befunden und Röntgenbildern vielfältige Möglichkeiten der gegenseitigen kollegialen Unterstützung.

Fazit für die Praxis

- Bei kindlichen Frakturen ergeben sich aufgrund der Wachstumspotenz besondere Chancen und Risiken. Sie sollten von erfahrenen Kindertraumatologen versorgt werden, gleich welcher Couleur.
- Bei fehlender physischer Präsenz einer solchen Expertise bieten sich telemedizinische Konsultationen an.



Abb. 7 ▲ Mädchen 12 Jahre, Unfallbilder

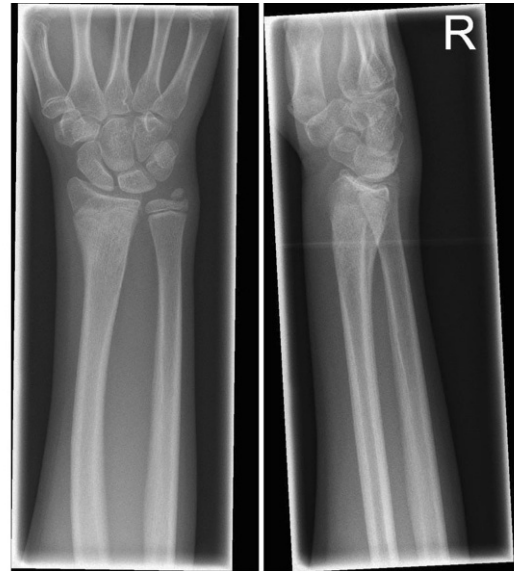


Abb. 8 ▲ Mädchen 12 Jahre, nach 3 Monaten



Abb. 9 ◀ Mädchen jetzt 14 Jahre, nach 2 Jahren

Literatur

1. von Laer L (2012) Frakturen und Luxationen im Kindesalter. In: von Laer L (Hrsg) Frakturen und Luxationen im Wachstumsalter. Thieme, Stuttgart
2. Marzi I (2016) Kindertraumatologie. In: Marzi I (Hrsg) Kindertraumatologie. Springer, Berlin

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. W. Barthlen
 Klinik für Kinderchirurgie,
 Universitätsmedizin
 Greifswald, Körperschaft des
 öffentlichen Rechts
 Ferdinand-Sauerbruchstr. 1,
 17475 Greifswald,
 Deutschland
 winfried.barthlen@uni-
 greifswald.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. W. Barthlen und S. Neuhofs geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren. Alle Patienten, die über Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts zu identifizieren sind, haben hierzu ihre schriftliche Einwilligung gegeben. Im Falle von nicht mündigen Patienten liegt die Einwilligung eines Erziehungsberechtigten oder des gesetzlich bestellten Betreuers vor.

The supplement containing this article is not sponsored by industry.