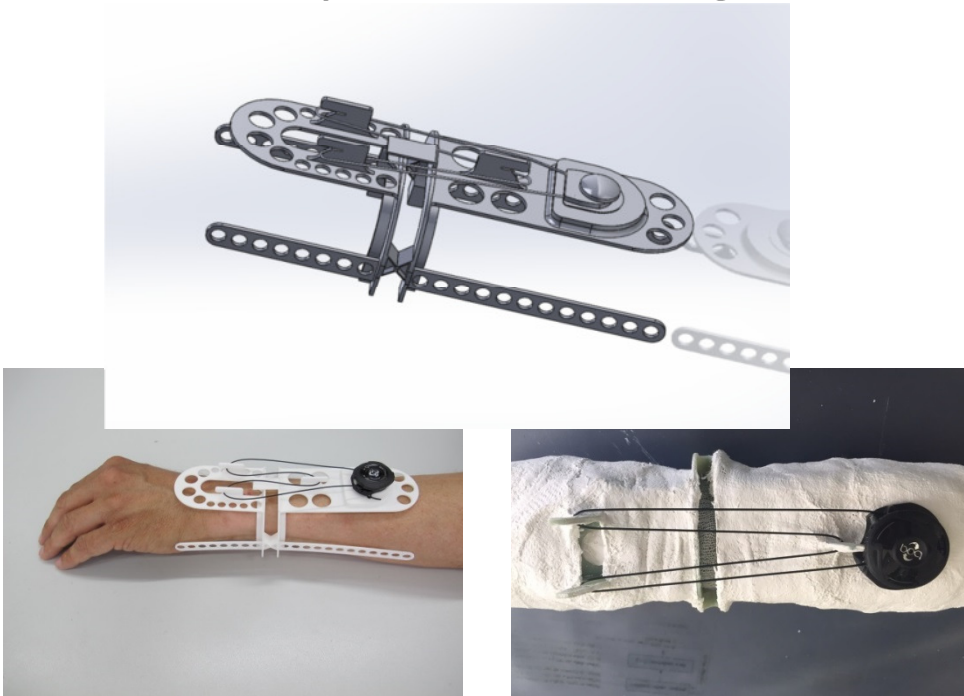


Die Lücke zwischen konservativer und minimalinvasiver Traumatologie ist nun geschlossen!!!!

Repositionsvorrichtung



Hintergrund und Problemstellung:

Die Unterarmfraktur ist eine der häufigsten Verletzungen im Kindesalter. Kinder und Jugendliche sind durch ihren Bewegungsdrang und ihre Experimentierfreudigkeit naturgemäß verletzungsgefährdet und insbesondere bei Stürzen auf den Unterarm kommt es häufig zu einer Fraktur. Ob eine Reposition erforderlich ist, hängt vom Dislokationsgrad und vom Alter des Patienten ab, weil es bis zum Abschluss des Wachstums zu reinem Korrekturwachstum kommen kann.

Hier haben sich in der aktuellen Praxis drei verschiedene Herangehensweisen etabliert:

- Ruhigstellung des betroffenen Armes im Gips und radiologische Verlaufskontrolle nach ca. 1 Woche, um dann abhängig von der aktuellen Stellung der Fraktur über die Fortführung der konservativen Ausheilung zu entscheiden.
- Unmittelbare sichere Reposition in einer Form der Betäubung/Narkose und Ruhigstellung im Gips mit dem Restrisiko einer Sekundärdislokation.
- Direkte geplante Osteosynthese in Narkose.

Demnach besteht das Risiko der Übertherapie und dem gegenüber steht bei rein abwartendem Verhalten ein insgesamt verlängerter Therapiezeitraum, wenn nach erfolgter radiologischer Kontrolle die Indikation zur Operation gestellt wird.

Wie kann also der Zeitraum des Abwartens bis zur radiologischen Kontrolle möglichst wenig invasiv genutzt werden, um die Frakturstellung positiv zu beeinflussen?

Während der Kallusbildung ist der Knochen an der frakturierten Stelle noch weich und in permanentem Umbau begriffen. Eine kontrollierte schrittweise Reposition in Minimalbewegungen, die der Patient unter Analgesie problemlos toleriert, kann innerhalb der Tage eins bis fünf nach Fraktur zu einer deutlichen Verbesserung der Frakturstellung führen.

Diese Behandlung erfolgt gegenwärtig jedoch ausschließlich manuell ohne reproduzierbare Einstellung des entsprechenden Biegewinkels.

Die Erfindung:

Die erfindungsgemäße Repositionsvorrichtung umfasst **zwei Elemente**, welche durch ein in der Frakturstelle liegendes **Federgelenk** miteinander verbunden sind.

Auf der Oberseite ist eine **Seilspannvorrichtung** angebracht, die durch **kontrollierten Zug** eine Kraftübertragung auf die beiden verbundenen Elemente und damit eine **vordefinierte Bewegung** im Frakturbereich ermöglicht. Das Gelenk erlaubt die definierte Bewegung der beiden Elemente um **genau eine Achse**, die durch die Frakturstelle geht, und damit die **spielfreie Einstellung des Repositionswinkels**.

Die Repositionshilfe wird, bei der Erstversorgung der Fraktur nach radiologischer Kontrolle im Frakturbereich teilweise in den **Unterarmgips integriert**. Streben verankern durch ihre offene Struktur das Trägerteil im Gips. Schaumstoffeinlege-teile schützen die Konturen der Repositionshilfe, die nicht mit eingegipst werden sollen. Sie werden nach dem Eingipsen entfernt. Während des Eingipsens kann das Trägerteil **einfach gehandhabt** werden und behindert den Vorgang nicht. Die Kontur ermöglicht eine zuverlässige Verbindung des Trägerteils mit dem Gips. Der Spanmechanismus wird erst nach dem Aushärten des Gipses angebracht. Dadurch wird er einerseits selbst nicht beschädigt oder in seiner Wirkungsweise eingeschränkt und behindert andererseits das Eingipsen nicht.

Vorteile der Erfindung:

Die Repositionsvorrichtung ist:

- ➔ Einfach in der Handhabung
- ➔ Fehler in der Ausrichtung der Fraktur werden vermieden, da Korrektur nur in der einen relevanten Achse erfolgt.
- ➔ Keine bei der Therapie störenden größeren Teile, außerhalb des Gipses.
- ➔ Überprüfung der Winkelstellung durch Scala und gegebenenfalls röntgenopake Marker
- ➔ Sehr kostengünstig in der Herstellung (Spritzgussverfahren möglich)

Verwertungskonzept:

Es wird entweder der Verkauf oder die Lizenzierung der auf dieser Erfindung basierenden Rechte (Patentfamilie DE 10 2015 121 123) an ein Unternehmen, welches die Repositionsvorrichtung produzieren und auf den Markt bringen möchte, angestrebt.

Contact: PVA SH GmbH
Dr. Dagmar Gieseler
Wissenschaftszentrum
Fraunhoferstraße 13
D-24118 Kiel
Tel. : (0431) 80099 39
Gieseler@pva-sh.de