

# TRAUMA EVIDENCE

---

**Newsletter des DGU Projekts TraumaEvidence**  
Ein Schwerpunkt der AG Evidenzbasierte Medizin der DGOU

---

## Themenheft

### **Palmare Platte vs. nicht-operative Behandlung bei DRF**

Ausgabe 44

April 2024

[Newsletter abonnieren](#)

#### **Inhalt dieser Ausgabe:**

- 1. Systematic Reviews und Metaanalysen zu DRF: palmare Platte vs. nicht-operative Behandlung**
- 2. Klinischer Kommentar von Herrn Univ.-Prof. Windolf**
- 3. News vom Review Board und was es sonst noch gibt**

## Systematic Reviews und Metaanalysen: Distale Radius Fraktur palmare Platte vs. nicht-operative Behandlung



Abweichend von der üblichen Gliederung wird in diesem Newsletter nur ein Beitrag präsentiert. In diesem werden die Ergebnisse von insgesamt vier *Systematic Reviews* miteinander verglichen, die die palmare Platte mit der nicht-operativen Behandlung bei distalen Radiusfrakturen (DRF) untersuchten ([Michael et al., 2023](#), [Oldrini et al., 2022](#), [Gutiérrez-Espinoza et al., 2022](#) & [Li et al., 2020](#)). Anhand dieses Beispiels soll aufgezeigt werden, inwiefern methodische und klinische Entscheidungen einen Einfluss auf die Resultate haben und so zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können.

Die vier *Systematic Reviews* verglichen jeweils die palmare Platte mit der nicht-operativen Behandlung bei Patienten mit DRF. Jedoch zeigen sich schon in den Zielen der einzelnen *Systematic Reviews* leichte Differenzen, bspw. verglich der *Systematic Reviews* von [Oldrini et al.](#) die beiden Behandlungen bei Erwachsenen und die restlichen *Systematic Reviews* bei älteren Erwachsenen ([Michael et al.](#), [Gutiérrez-Espinoza et al.](#) & [Li et al.](#)), wobei das Alter dieser älteren Erwachsenen unterschiedlich definiert wurde (>60 vs. >50 Jahre). Insbesondere die definierten Einschlusskriterien der vier *Systematic Reviews* verdeutlichen methodische Unterschiede, bspw. wurden als einschlusswürdige Studiendesigns RCTs ([Michael et al.](#) & [Oldrini et al.](#)), RCTs und kontrollierte klinische Studien (CCTs) ([Gutiérrez-Espinoza et al., 2022](#)) und in [Li et al.](#) sowohl RCTs als auch prospektive und retrospektive Beobachtungsstudien mit Kontrollgruppe festgelegt.

Es ist zu betonen, dass sich die *Systematic Reviews* in Bezug auf die Qualität der Berichterstattung stark unterscheiden. Die teils unvollständige Berichterstattung macht es unmöglich, alle methodischen und klinischen Differenzen zu identifizieren. Die Studiencharakteristika der 4 *Systematic Reviews* werden in Tabelle 1 einander gegenübergestellt.

In den *Systematic Reviews* konnten 5 bis 12 primäre Studien (RCTs, prospektive & retrospektive Beobachtungsstudien mit Kontrollgruppe) inkludiert werden. Der aktuellste von [Michael et al.](#) aus 2023 umfasst mit 5 Studien die geringste Anzahl an Primärstudien. Dies verdeutlicht den großen Einfluss den Autorenentscheidungen auf die Anzahl der einschlusswürdigen Studien (z.B. durch die oben beschriebenen definierten Einschlusskriterien) haben. In den vier *Systematic Reviews* wurden insgesamt 4.399 Patienten inkludiert (Spanne: 539 – 1.368 Patienten). Die Resultate wurden jeweils quantitativ zusammengefasst. Die Endpunkte Griffstärke, Bewegungsamplitude & Funktionalität (mittels *Disabilities of Arm, Shoulder & Hand Score* (DASH)) wurden in allen vier *Systematic Reviews* erhoben. Andere Endpunkte wie die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurden hingegen nur in einem *Systematic Review* untersucht.

	Michael et al., 2023	Oldrini et al., 2022	Gutiérrez-Espinoza et al., 2022	Li et al., 2020
<b>Patienten Einschlusskriterien</b>	Ältere Erwachsene (> 60 Jahre)	Erwachsene (nicht näher definiert)	Ältere Erwachsene (> 60 Jahre)	Ältere Erwachsene (>50 Jahre)
<b>Eingeschlossene Studien</b>	5 RCTs	12 RCTs	12 RCTs	5 RCTs, 5 rBS & 1 pBS
<b>Frakturtypen</b>	AO Klassifikationen: A & C	AO Klassifikationen: A, B & C	Sowohl instabile & stabile als auch intra- & extraartikuläre Frakturen	OTA / AO Klassifikationen: A, B & C
<b>Griffstärke</b>	Palmare Platte überlegen	∅	Palmare Platte überlegen	Palmare Platte überlegen
<b>Funktionalität (DASH)</b>	Palmare Platte überlegen	Palmare Platte überlegen	Palmare Platte überlegen	∅
<b>Bewegungs-amplitude</b>	∅	∅	Palmare Platte / nicht-operative Therapie überlegen oder ∅	Palmare Platte / nicht-operative Therapie überlegen oder ∅
<b>Bsp. weitere Endpunkte</b>	Reoperationen, Komplikationen (z.B. Wundinfektion)	Gesundheits- bezogene Lebensqualität	Schmerz	Komplikationen

**Tab. 1: Studiencharakteristika**

Legende: rBS = retrospektive Beobachtungsstudie; pBS = prospektive Beobachtungsstudie, ∅ = keine Überlegenheit

In drei der *Systematic Reviews* zeigte die Griffstärke bei Patienten mit palmarer Platte im Vergleich zur nicht-operativen Therapie überlegene Ergebnisse (z.B. Mittelwertdifferenz (MD) = 5,12; 95% Konfidenzintervall (KI) 0,59 – 9,65) ([Michael et al.](#), [Gutiérrez-Espinoza et al.](#) & [Li et al.](#)) wohingegen [Oldrini et al.](#) keinen statistisch signifikanten Unterschied feststellten.

Hinsichtlich der Funktionalität mittels DASH-Score zeigten [Oldrini et al.](#), [Michael et al.](#) und [Gutiérrez-Espinoza et al.](#) einen signifikanten Unterschied zugunsten der palmaren Platte (z.B. MD = -5,91; 95 KI -8,83 – -3,00). [Li et al.](#) fanden keinen statistisch signifikanten Unterschied. Keiner der signifikanten Unterschiede erreichte für den DASH-Score einen klinisch-relevanten Punktwert von  $\geq 10,83$  Punkten ([Franchignoni et al., 2014](#)). Die fehlende klinische Relevanz wird jedoch nicht von jedem der *Systematic Reviews* thematisiert.

Auch bei der Untersuchung der Bewegungsamplitude kamen die vier *Systematic Reviews* zu unterschiedlichen Resultaten. So zeigten [Michael et al.](#) & [Oldrini et al.](#) keinen statistisch signifikanten Unterschied, während [Gutiérrez-Espinoza et al.](#) & [Li et al.](#) einen signifikanten Unterschied mancher Parameter der Bewegungsamplitude zugunsten der palmaren Platte oder auch zugunsten der nicht-operativen Therapie

aufzeigten (z.B. Handgelenksexension: nicht-operative Therapie überlegen mit MD -1,52; 95% KI -2,64 – -0,40).

Damit zeigt sich, dass die vier *Systematic Reviews* bei keinem der untersuchten Endpunkte zu den gleichen Ergebnissen kommen. Dies hat zur Folge, dass die Autoren der *Systematic Reviews* auch jeweils zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen kommen. Gründe hierfür können unter anderem Differenzen bei der definierten Population (Erwachsene vs. ältere Erwachsene) sowie der einschlusswürdigen Studiendesigns (RCTs vs. prospektive & retrospektive vergleichende Studien) sein. Dies sind ebenfalls Gründe für die unterschiedliche Anzahl an inkludierten Primärstudien sowie Patienten, die wiederum als mögliche Ursachen für die differenten Resultate zu nennen sind. Zudem ist eine entscheidende Limitation für die Verwendung der Ergebnisse, dass die eingeschlossenen Primärstudien sowohl intra- als auch extraartikuläre DRFs (AO Klassifikationen: A-C) inkludiert haben, was vermutlich die in den Metaanalysen vorgefundene Heterogenität mitbedingt und die Vergleichbarkeit stark einschränkt. Lediglich 2 *Systematic Reviews* haben diese Problematik in der Diskussion angegeben ([Li et al. & Gutiérrez-Espinoza et al.](#)).

Insgesamt wird deutlich, dass methodische und klinische Aspekte einen Einfluss auf die Ergebnisse von *Systematic Reviews* haben und dadurch für die Interpretation sehr relevant sind. Zudem wird veranschaulicht, dass die Vergleichbarkeit von Studienresultaten, die sehr ähnliche Forschungsfragen bearbeiten, potenziell stark limitiert sein kann. Bei den Parametern der Bewegungsamplitude kamen die *Systematic Reviews* zu sehr unterschiedlichen Resultaten. Diese Unterschiede können potenziell beispielsweise durch unterschiedliche Erhebungsmethoden oder Durchführungen der Erhebungsmethoden bedingt sein. Die Qualität der Berichterstattung ist jedoch nicht ausreichend, um dies bewerten zu können. Bei der Funktionalität mittels DASH zeigten jeweils drei *Systematic Reviews* eine Überlegenheit der palmaren Platte, diese war jedoch nicht von klinischer Relevanz. Hinsichtlich der Griffstärke scheint die palmare Platte überlegen zu sein. Lediglich ein *Systematic Review* identifizierte keine Überlegenheit einer Behandlung, die Population war in diesem Review jedoch altermäßig deutlich durchmischer als in den anderen Reviews.

#### **Kommentierte Systematic Reviews:**

- Michael, R., Nakhouzi, A., Kahhaleh, E., & Pelet, S. (2023). Volar Locking Plating Compared to Conservative Treatment in Distal Radius Fractures in Elderly Patients (>60 years old): A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Hand Surgery Global Online*, 5(5):589-594. <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2023.04.009>  
[PubMed](#)
- Oldrini, L. M., Feltri, P., Albanese, J., Lucchina, S., Filardo, G., & Candrian, C. (2022). Volar locking plate vs cast immobilization for distal radius fractures: a systematic review and meta-analysis. *EFORT Open Reviews*, 7(9):644-652. <https://doi.org/10.1530/EOR-22-0022>

#### PubMed

- Gutiérrez-Espinoza, H., Araya-Quintanilla, F., Olguín-Huerta, C., Gutiérrez-Monclus, R., Valenzuela-Fuenzalida, J., Román-Veas, J., & Campos-Jara, C. (2022). Effectiveness of surgical versus conservative treatment of distal radius fractures in elderly patients: A systematic review and meta-analysis. *Orthopaedics & Traumatology, Surgery & Research*, 108(5):103323. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2022.103323>

#### PubMed

- Li, Q., Ke, C., Han, S., Xu, X., Cong, Y. X., Shang, K., Liang, J. D., & Zhang, B. F. (2020). Nonoperative treatment versus volar locking plate fixation for elderly patients with distal radial fracture: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 15(1):263. <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01734-2>

#### PubMed

### **Methodische Literatur:**

- Franchignoni, F., Vercelli, S., Giordano, A., Sartorio, F., Bravini, E., & Ferriero, G. (2014). Minimal clinically important difference of the disabilities of the arm, shoulder and hand outcome measure (DASH) and its shortened version (QuickDASH). *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 44(1):30-9. <https://doi.org/10.2519/jospt.2014.4893>

#### PubMed

## **Klinischer Kommentar zu palmarer Platte vs. nicht-operativer Behandlung bei DRF**



### **Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Windolf**

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie,  
Universitätsklinikum Düsseldorf

Quelle: Universitätsklinikum  
Düsseldorf

Hand aufs Herz: Würden Sie sich eine dislozierte intraartikuläre distale Radiusfraktur konservativ behandeln oder eine unverschobene extraartikuläre Fraktur in jedem Fall operieren lassen? Ich jedenfalls nicht! Im klinischen Alltag haben wir doch eine ziemlich genaue Vorstellung davon, wie wir unsere Patienten und auch uns selbst behandeln sollten. Warum gelingt es uns aber nicht, unsere klinische Erfahrung zur Indikation und Behandlung der distalen Radiusfraktur mit guten wissenschaftlichen Daten zu belegen?

Eine Antwort ist: Es gibt nicht *die* distale Radiusfraktur, sondern vielmehr *eine Vielzahl* an Frakturformen bei ganz unterschiedlichen Patienten mit unterschiedlichem Gesundheitszustand und unterschiedlichem Anspruch. Die meisten klinischen Studien zur distalen Radiusfraktur berücksichtigen diesen Umstand aber nicht. Sie vergleichen

nicht vergleichbare Entitäten mit nicht vergleichbaren Messinstrumenten - wie Äpfel mit Birnen.

Helfen uns hier Systematische Reviews weiter? Theoretisch ja - sofern sie methodisch einwandfrei gemacht sind. In dieser Ausgabe unseres Newsletters stellen wir mehrere Systematische Reviews zur gleichen Fragestellung nebeneinander und müssen leider auch dabei feststellen, dass bereits methodisch nicht vergleichbar gearbeitet bzw. berichtet wurde. Darüber hinaus kann kein Systematischer Review aus primär nicht vergleichbaren Daten vergleichbare Ergebnisse ziehen.

Was also ist zu tun? Für künftige Studien zur Versorgung der distalen Radiusfraktur sollten wir dringend die unterschiedlichen Frakturformen betrachten und bereits bei der Datenerhebung vergleichbare Formate und vergleichbare Messinstrumente wählen. Ein gemeinsames Core Outcome Set kann hier ein Schlüssel zum Erfolg sein. Für die distale Radiusfraktur wurde ein solcher 2014 von [Goldhahn et al.](#) bereits vorgeschlagen. Bis bessere Studien vorliegen müssen wir uns wohl für die klinische Entscheidungsfindung unter kritischer Wertung der verfügbaren Literatur auf unsere eigene Erfahrung verlassen. *Das ist evidenzbasiertes Handeln.*

#### **Literatur:**

Goldhahn, J., Beaton, D., Ladd, A., Macdermid, J., & Hoang-Kim, A.; Distal Radius Working Group of the International Society for Fracture Repair (ISFR); International Osteoporosis Foundation (IOF) (2014). Recommendation for measuring clinical outcome in distal radius fractures: a core set of domains for standardized reporting in clinical practice and research. Arch Orthop Trauma Surg, 134(2):197-205. <https://doi.org/10.1007/s00402-013-1767-9>

[PubMed](#)

## News vom Review Board und was es sonst noch gibt

### TraumaEvidence auf dem VSOU in Baden-Baden und dem ECTES in Lissabon!



Denise Schulz wird das Projekt TraumaEvidence auf dem VSOU vorstellen:

Aktuelle Evidenz aus O&U kennen und verstehen - TraumaEvidence

**Sa., 27.04.2024, 12:00 - 13:00**

**WI23 Abstracts: Weiterbildung, Ambulantisierung und Familie, S4 (1.OG)**



Anne Neubert wird das Projekt TraumaEvidence & ihre Promotionsarbeit auf dem ECTES vorstellen:

TraumaEvidence – Dissemination and translation of research results in orthopaedics and traumatology

**So., 28.04.2024, 13:30 - 14:30**

**Poster session 7: Skeletal trauma: Miscellaneous, Foyer and ECTES theatre**

&

Factors affecting return to work after major trauma – Systematic review

**Mo., 09.04.2024, 12:45 - 14:15**

**Oral abstract session 6: Disaster & Military Surgery, Room 5**

Herzlichen Dank für Ihr Interesse!

**Hier klicken und den Newsletter abonnieren**

Ein Projekt von:



**UKD** Universitätsklinikum  
Düsseldorf

---

**TraumaEvidence**



Eine Initiative der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie

Koordination:

Anne Neubert, Denise Schulz & Prof. Dr. Joachim Windolf

Universitätsklinikum Düsseldorf  
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie &  
Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie  
Moorenstrasse 5  
40225 Düsseldorf

[TraumaEvidence@dgu-online.de](mailto:TraumaEvidence@dgu-online.de)

Zum Abmelden bitte E-Mail an [TraumaEvidence@dgu-online.de](mailto:TraumaEvidence@dgu-online.de) mit dem Betreff „Newsletter abmelden“

[Datenschutzerklärung](#)