

TRAUMA EVIDENCE

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

Ausgabe 40

Dezember 2023

[Newsletter abonnieren](#)

Inhalt dieser Ausgabe:

1. Systematic Reviews und Metaanalysen aus O und U

- Medikamentöse Interventionen für Erwachsene mit unspezifischen Schmerzen des unteren Rückens
- Operative Therapie von distalen Radiusfrakturen mit Beteiligung der palmaren Lippe
- Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma: *Glasgow Coma Scale* vs. *Full Outline of UnResponsiveness score*

2. News vom Review Board und was es sonst noch gibt

Systematic Reviews und Metaanalysen aus O und U

Pharmacological treatments for low back pain in adults: an overview of Cochrane Reviews Cashin, A. G., Wand, B. M., O'Connell, N. E., Lee, H., Rizzo, R. R., Bagg, M. K., O'Hagan, E., Maher, C. G., Furlan, A. D., van Tulder, M. W., & McAuley, J. H. (2023). *Cochrane Database of Systematic Reviews*



Cashin und Kollegen fassten die aus *Cochrane Reviews* gewonnene Evidenz zur Wirksamkeit, Effektivität und Sicherheit der medikamentösen Interventionen für Erwachsene mit unspezifischen Schmerzen des unteren Rückens zusammen.

Das Protokoll wurde vorab publiziert ([Cashin et al., 2020](#)) und Abweichungen wurden transparent berichtet. Die Literatursuche wurde auf der *Cochrane Database of Systematic Reviews* durchgeführt. Als einschlusswürdig wurden *Cochrane Reviews* von randomisiert kontrollierten Studien (RCTs) zur medikamentösen Intervention von unspezifischen Schmerzen des unteren Rückens Erwachsener (≥ 18 Jahre) definiert. *Cochrane Reviews* mit nicht-randomisierten Studien wurden ausgeschlossen. Studien, die Spinalkanalstenosen, Schmerzen des unteren Rückens aufgrund bekannter struktureller oder pathologischer Prozesse (z.B. Osteoporose, Frakturen oder Infektionen) oder anderer spezifischer medizinischer Bedingungen (z.B. Schwangerschaft) untersuchten, wurden exkludiert. Als primäre Endpunkte wurden Schmerz, physische Funktionalität und Sicherheit (unerwünschte Ereignisse) festgelegt. Sekundär wurde die von den Patienten wahrgenommene Verbesserung, die gesundheitsbezogene Lebensqualität und die Rückkehr an den Arbeitsplatz untersucht. Die methodische Qualität der eingeschlossenen Studien wurde mittels des AMSTAR 2 *Tools (A Measurement Tool to Assess systematic Reviews)* ([Shea et al., 2017](#)) bewertet.

Es konnten 7 *Cochrane Reviews*, die zwischen 2003 und 2020 publiziert wurden, mit 22.238 Patienten aus insgesamt 103 RCTs eingeschlossen werden. In den eingeschlossenen *Cochrane Reviews* wurden sechs unterschiedliche medikamentöse Interventionen untersucht (Paracetamol, nicht-steroidale entzündungshemmende Medikamente (NSAID), Muskelrelaxanzien, Benzodiazepine, Opioide, Antidepressiva). Die methodische Qualität der eingeschlossenen *Cochrane Reviews* wurde als gering bis hoch bewertet (z.B. Ergebnis Verzerrungsrisikobewertung nicht interpretiert). Bei den Ergebnissen wurde zwischen akuten und chronischen unspezifischen Schmerzen des unteren Rückens unterschieden. Keiner der eingeschlossenen *Cochrane Reviews* definierte den Endpunkt unerwünschte Ereignisse, weshalb unklar bleibt, was genau damit untersucht wurde. Die Resultate des *Umbrella Reviews* sind sehr umfassend, weshalb hier lediglich die Kernergebnisse zusammengefasst werden.

Bei akuten unspezifischen Schmerzen des unteren Rückens zeigte Paracetamol im Vergleich zu Placebo keinen Unterschied bei der Schmerzintensität (Mittelwertdifferenz (MD) = 0,49; 95 % Konfidenzintervall (KI) -1,99 – 2,97), der physischen Funktionalität (MD = 0,05; 95% KI -0,50 – 0,60) sowie dem Auftreten von unerwünschten Ereignissen (relatives Risiko (RR) = 1,07; 95 % KI 0,86 – 1,33).

Für NSAID wurden beim Vergleich mit Placebo bei akuten bzw. chronischen Schmerzen des unteren Rückens überlegene Ergebnisse hinsichtlich der Schmerzintensität (MD = -7,29; 95 % KI -10,98 – -3 ,61 bzw. MD = -6,97; 95 % KI -10,74 – -3,19) und der physischen Funktionalität (MD = -2,02; 95 % KI -2,89 – -1,15 bzw. MD = -0,85; 95 % KI -1,30 – -0,40) festgestellt.

Muskelrelaxantien zeigten bei akuten unspezifischen Schmerzen im Vergleich zum Placebo weniger Schmerzen (RR = 0,58; 95% CI 0,45 bis 0,76) und überlegene Ergebnisse der physischen Funktionalität (RR = 0,55; 95 % KI 0,40 – 0,77), jedoch ein erhöhtes Risiko für unerwünschte Ereignisse (RR 1,50; 95 % KI 1,14 – 1,98).

Antidepressiva (alle Typen) zeigten sich im Vergleich zum Placebo bei chronischen unspezifischen Schmerzen überlegen hinsichtlich der Schmerzintensität (SMD = -0,04; 95 % KI -0,25 – 0,17) und der physischen Funktionalität (SMD = -0,06; 95 % KI -0,40 – 0,29).

Der umfangreiche *Cochrane Umbrella Review* fasst die aktuelle Evidenz des Themas methodisch übersichtlich zusammen. Hinsichtlich eines großen oder mittleren Interventionseffektes auf die Schmerzintensität fanden sich ausschließlich Ergebnisse mit sehr niedriger bis niedriger Gewissheit der Evidenz. Dies unterstreicht, dass keine spezifischen Empfehlungen hinsichtlich der medikamentösen Behandlung von unspezifischen Schmerzen des unteren Rückens gegeben werden können. Jedoch gibt die Publikation einen umfassenden Überblick, welche medikamentöse Intervention bei (akuten oder chronischen) Schmerzen für spezifische Aspekte (beispielsweise verbesserte Funktionalität) der Behandlung zu zufriedenstellenden Resultaten führen kann.

[PubMed](#)

Weiterführende Literatur

- Chaparro, L. E., Furlan, A. D., Deshpande, A., Mailis-Gagnon, A., Atlas, S., & Turk, D. C. (2013). Opioids compared to placebo or other treatments for chronic low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8):CD004959. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004959.pub4>
[PubMed](#)
- van der Gaag, W. H., Roelofs, P. D., Enthoven, W. T., van Tulder, M. W., & Koes, B. W. (2020). Non-steroidal anti-inflammatory drugs for acute low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4):CD013581. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013581>
[PubMed](#)

Eingeschlossene Literatur aus dem deutschsprachigen Raum:

- van Tulder, M. W., Touray, T., Furlan, A. D., Solway, S., & Bouter, L. M. (2003). Muscle relaxants for non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2003(2):CD004252. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004252>
[PubMed](#)
- van der Gaag, W. H., Roelofs, P. D., Enthoven, W. T., van Tulder, M. W., & Koes, B. W. (2020). Non-steroidal anti-inflammatory drugs for acute low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4):CD013581. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013581>
[PubMed](#)
- Enthoven, W. T., Roelofs, P. D., Deyo, R. A., van Tulder, M. W., & Koes, B. W. (2016). Non-steroidal anti-inflammatory drugs for chronic low back pain *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(2):CD012087. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012087>
[PubMed](#)

Methodische Literatur:

- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., Moher, D., Tugwell, P., Welch, V., Kristjansson, E., & Henry, D. A. (2017). AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*, 358:j4008. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>
[PubMed](#)

Operative treatment of distal radius fractures involving the volar rim-A systematic review of outcomes and complications Lari, A., Nouri, A., Alherz, M., & Prada, C. (2023). *European Journal of Orthopaedic and Surgery Traumatology*

Lari und Kollegen untersuchten die Ergebnisse nach operativer Therapie von distalen Radiusfrakturen mit Beteiligung der palmaren Lippe.

Das Protokoll wurde *a priori* auf PROSPERO ([CRD42022327483](https://doi.org/10.1136/bmj.j4008)) registriert und zeigt unerklärte Abweichungen zu der Publikation (z.B. *Cochrane Library* nicht durchsucht). Die Literatursuche wurde auf MEDLINE, Embase, Web of Science und CINAHL durchgeführt. Die Quellenangaben relevanter Studien wurden ebenfalls gesichtet. Es wurden auf Spanisch oder Englisch publizierte Studien eingeschlossen, die bei mindestens 5 Patienten (≥ 18 Jahre) die operative Behandlung von distalen Radiusfrakturen mit Beteiligung der palmaren Lippe untersuchten. Studien mit Barton-Frakturen, Kadaver- und biomechanische Studien sowie *Reviews* wurden exkludiert. Welche Studiendesigns einschlusswürdig waren, wurde nicht explizit dargestellt. Patientenberichtete Endpunkte (z.B. *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH)), Komplikationen, Revisionen, die Patientenzufriedenheit, Schmerz und die Rückkehr zum vorherigen Aktivitätslevel wurden als Endpunkte definiert. Das Verzerrungsrisiko bewerteten die Autoren mittels *methodological index for non-randomized studies* (MINORS) ([Slim et al., 2003](#)).

Es wurden 26 Studien mit 611 Patienten eingeschlossen. Die Angaben in der Tabelle der Studiencharakteristika in Bezug auf die Anzahl der jeweiligen Studiendesigns

(Fall-Kontroll-Studien, Kohortenstudien & Fallserien) weichen vom Fließtext ab, weshalb die Studiendesigns der inkludierten Studien unklar bleiben. Der durchschnittliche Nachbeobachtungszeitraum betrug 18,4 Monate (*Range*: 3 – 68 Monate). Es wurden verschiedene Implantate für die operative Intervention verwendet, am häufigsten wurde die 2,4 mm palmare Randplatte (DePuy Synthes) ($n = 17,5\%$) und die Acu-Loc II (Acumed) ($n = 14\%$) verwendet. Bei der MINORS Bewertung erreichten die Studien 5 bis 23 Punkte, was auf eine geringe bis hohe methodische Qualität hindeutet. Die Ergebnisse der einzelnen Studien wurden narrativ berichtet, eine Zusammenfassung der Resultate wird nicht durchgeführt.

Eine Implantatentfernung wurde bei 4 – 100 % der Patienten durchgeführt, eine Reizung/Pathologie der Beugesehnen zeigte sich dabei als einer der häufigsten Gründe. Weitere Komplikationen traten bei insgesamt 87 Patienten auf, jedoch mit einer Variabilität von 0 – 100 % in den eingeschlossenen Studien (z.B. Repositionsverlust).

Insgesamt untersuchten 20 Studien ($n = 77\%$) einen patientenberichteten Endpunkt. Beim DASH-Score zeigte sich eine Punktzahl von durchschnittlich 4,6 bis 33,61. Huang und Kollegen stellten überlegene Ergebnisse der Funktionalität mittels des Mayo Wrist Score (MWS) beim Acu-Loc 2 Implantat im Vergleich zur palmaren Randplatte von Synthes fest ($86,19 \pm 12,03$ bzw. $76,67 \pm 8,99$).

Die fehlende Ergebniszusammenfassung führt zu sehr umfangreichen Tabellen und dazu, dass die Resultate nur schwer eingeordnet werden können. Zudem ist bei den Studien mit Kontrollgruppe die Vergleichsintervention und somit die potenzielle Überlegenheit einer Behandlung nicht deutlich erkennbar. Insgesamt ist die Aussagekraft der Resultate daher stark limitiert. Trotzdem stellen die Autoren die Ergebnisse der einzelnen Studien ausführlich in Tabellen dar und zeigen, dass unterschiedlichste Implantate zur operativen Behandlung der distalen Radiusfraktur mit Beteiligung der palmaren Lippe zu guten Ergebnissen der Funktionalität, jedoch zu hohen Komplikations- und Re-interventionsraten führen können.

PubMed OpenAccess

Weiterführende Literatur

- Shihab, Z., Sivakumar, B., Graham, D., & Del Piñal, F. (2022). Outcomes of Arthroscopic-Assisted Distal Radius Fracture Volar Plating: A Meta-Analysis. *The Journal of Hand Surgery*, 47(4):330-340.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2021.11.025>
[PubMed](#)

Eingeschlossene Literatur aus dem deutschsprachigen Raum:

- Biondi, M., Keller, M., Merenghi, L., Gabl, M., & Lauri, G. (2019). Hook Plate for Volar Rim Fractures of the Distal Radius: Review of the First 23 Cases and Focus on Dorsal Radiocarpal Dislocation. *Journal of Wrist Surgery*, 8(2):93-99. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1667306>
[PubMed](#)

Methodische Literatur:

- Slim, K., Nini, E., Forestier, D., Kwiatkowski, F., Panis, Y., & Chipponi, J. (2003). Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument. *ANZ Journal of Surgery*, 73(9):712-6. <https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2003.02748.x>
[PubMed](#)

Comparison of Glasgow Coma Scale and Full Outline of UnResponsiveness score for prediction of in-hospital mortality in traumatic brain injury patients: a systematic review and meta-analysis Ahmadi, S., Sarveazad, A., Babahajian, A., Ahmadzadeh, K., & Yousefifard, M. (2023). *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*

In diesem *Systematic Review* wurde die Genauigkeit der *Glasgow Coma Scale* (GCS) mit der des *Full Outline of UnResponsiveness scores* (FOUR) hinsichtlich der Vorhersage der Krankenhausmortalität bei Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma (SHT) verglichen.

Ein Protokoll wurde nicht registriert. Die Literatur wurde über die Datenbanken MEDLINE, Embase, Scopus und Web of Science recherchiert. Ergänzend wurden Google, Google Scholar und die Referenzen der gefundenen Studien durchsucht. Eingeschlossen wurden Studien, die den prädiktiven Wert der GCS und FOUR für die Mortalität sowie unerwünschte Ereignisse (Mortalität und körperliche Beeinträchtigung) bei Patienten mit SHT untersuchten. *Reviews*, Studien mit pädiatrischen Patienten sowie *Letters* zählten zu den Ausschlusskriterien. Das Verzerrungsrisiko der eingeschlossenen Studien wurde mithilfe des *Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies included in Systematic Reviews* (QUADAS)-2 *Tools* ([Whiting et al., 2011](#)) bewertet. Die Gewissheit der Evidenz ermittelten Ahmadi und Kollegen mittels *Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations* (GRADE).

Es wurden 20 prospektive Beobachtungsstudien mit 2.083 Patienten in den *Systematic Review* eingeschlossen. Acht Studien untersuchten den prädiktiven Wert der Scores zum Zeitpunkt der Krankenhausaufnahme und zwölf Studien ermittelten dies 24 Stunden nach Krankenhausaufnahme. Alle inkludierten Studien wurden mit einem geringen Verzerrungsrisiko bewertet.

Für die GCS wurde hinsichtlich der Krankenhausmortalität eine Sensitivität von 0,88 (95 % KI 0,83 – 0,91) und eine Spezifität von 0,86 (95 % KI 0,80 – 0,91) festgestellt. Dies bedeutet, dass zwölf von 100 Patienten mit Krankenhausmortalität übersehen werden bzw. dass bei 14 von 100 Patienten die Mortalität im Krankenhaus vorhergesagt wird, obwohl diese nicht eintritt. Die FOUR zeigte bei diesem Endpunkt

eine Sensitivität von 0,85 (95 % KI 0,79 – 0,88) und eine Spezifität von 0,89 (95 % KI 0,83 – 0,93).

Hinsichtlich des Auftretens von unerwünschten Ereignissen zeigte die GCS eine Sensitivität von 0,91 (95 % KI 0,85 – 0,95) und die FOUR von 0,88 (95 % KI 0,83 – 0,93). Zudem zeigte die GCS eine Spezifität von 0,87 (95 % KI 0,76 – 0,93) und die FOUR von 0,86 (95 % KI 0,80 – 0,90). Hinsichtlich der Genauigkeit der FOUR-Vorhersage von unerwünschten Ereignissen wurde eine erhöhte Heterogenität ($I^2 = 75$) festgestellt, deren Hauptursache der Schweregrad der SHT war. Die Gewissheit der Evidenz wurde für alle Endpunkte als moderat bewertet.

Die Autoren schlussfolgern, dass auf Grundlage moderater Gewissheit der Evidenz die Genauigkeit der GCS und FOUR bei der Vorhersage der Krankenhausmortalität und eines unerwünschten Ereignisses vergleichbar ist. Die ähnliche Genauigkeit dieser Scores bei der Beurteilung von Patienten mit SHT gebe dem medizinischen Personal die Möglichkeit, je nach Situation einen der beiden Scores zu verwenden. Trotz der methodischen Schwächen des *Systematic Reviews* (z.B. kein Protokoll) wird der Vergleich der GCS und FOUR übersichtlich und umfassend dargestellt.

PubMed OpenAccess

Weiterführende Literatur

- Singh, B., Murad, M. H., Prokop, L. J., Erwin, P. J., Wang, Z., Mommer, S. K., Mascarenhas, S. S., & Parsaik, A. K. (2013). Meta-analysis of Glasgow coma scale and simplified motor score in predicting traumatic brain injury outcomes. *Brain Injury*, 27(3):293-300. <https://doi.org/10.3109/02699052.2012.743182>
[PubMed](#)
- Wang, J., Yin, M. J., & Wen, H. C. (2023). Prediction performance of the machine learning model in predicting mortality risk in patients with traumatic brain injuries: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 23(1):142. <https://doi.org/10.1186/s12911-023-02247-8>
[PubMed](#)

Methodische Literatur:

- Whiting, P. F., Rutjes, A. W., Westwood, M. E., Mallett, S., Deeks, J. J., Reitsma, J. B., Leeflang, M. M., Sterne, J. A., & Bossuyt, P. M.; QUADAS-2 Group (2011). QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Annals of Internal Medicine*, 155(8):529-36. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009>
[PubMed](#)

News vom Review Board und was es sonst noch gibt

Neues Review Board Mitglied



Gerne möchten wir Ihnen Dr. med. Catharina Gäth als neues Review Board Mitglied von TraumaEvidence vorstellen:

„Mein Name ist Catharina Gäth, ich bin Assistenzärztin im 3. Weiterbildungsjahr in der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Wiederherstellungschirurgie, Handchirurgie und Verbrennungsmedizin des Bundeswehrzentralkrankenhauses Koblenz. Schon im Studium wurde mein Interesse für das wissenschaftliche Arbeiten, mit dem Schwerpunkt auf die experimentelle Forschung, geweckt. Im Rahmen meiner Dissertation konnte ich diesbezüglich bereits erste Erfahrungen sammeln. Derzeitig fokussiere ich mich auf die Durchführung klinischer Forschung sowie trauma-spezifischer Registerarbeit.

Im klinischen Alltag ist es essenziell stets auf dem aktuellstem, evidenzbasierten, medizinischen Stand zu sein, um Patienten die bestmögliche Behandlung zukommen zu lassen. Systematische Übersichtsarbeiten unterstützen beim Aufbau fundierter Datenbanken und erweitern Kenntnisse. TraumaEvidence ermöglicht mir wissenschaftlich methodisches Arbeiten in einem konstruktiven Team zu erlernen und zu festigen. Ich bin sehr motiviert am Systematic Review zur Entwicklung eines Core Outcome Sets für Acetabulumfrakturen mitzuwirken und freue mich auf die Zusammenarbeit.“

[Hier](#) Klicken und das Protokoll des *Systematic Reviews* zur Entwicklung eines Core Outcome Sets für Acetabulumfrakturen lesen

Neue Publikation



Wir freuen uns, Ihnen die neueste Publikation aus dem Projekt TraumaEvidence vorstellen zu können. In „*Die Unfallchirurgie*“ erschien unser Artikel zum TraumaEvidence Thesaurus:

Schulz, D., Neubert, A., & Windolf, J. (2023). Evidenz aus O und U mit TraumaEvidence: Aktuelle Forschung auf den Punkt gebracht. *Die Unfallchirurgie*.

[PubMed](#)

Wir möchten Sie auch einladen, die Thesaurus Datenbank zu besuchen. Dort finden Sie jederzeit alle Newsletter Beiträge der letzten Jahre, was Ihnen dienen kann, um schnell aktuelle Evidenz zu Ihren klinischen Fragen zu finden.

[Hier](#) Klicken, um die Thesaurus Datenbank zu durchsuchen

Wir möchten uns bei allen, die in diesem Jahr bei TraumaEvidence mitgewirkt haben, ganz herzlich bedanken!!



Univ.-Prof. Joachim Windolf



Anne Neubert



Denise Schulz



PD Dr. Carina Jaekel



PD Dr. Martin Jordan



Dr. Alina Roßler



Dr. Lara Lukhaup



Dr. Adrian Deichsel



Dr. Catharina Gäth



PD Dr. Lisa Oezel



Dr. Michael Hülkamp



Anna Dietrich



Miriam Leca

Herzlichen Dank!!



Yasmin Youssef



Keriman Palaz



Prof. Dr. Carl Neuerburg



Univ.-Prof. Dr. Uwe Maus



Prof. Dr. Tim Lögters



Jonathan Rommelmann



Judith Heinecke



Felix Munkel



Astrid Göldner



Leah Wilmsen



Karen Lemanczyk

Wir freuen uns auf das nächste Jahr TraumaEvidence

Herzlichen Dank für Ihr Interesse!

Wir wünschen Ihnen ein besinnliches Weihnachtsfest und einen guten Start
ins Jahr 2024!

Hier klicken und den Newsletter abonnieren

Ein Projekt von:



DGOU

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

Zum Abmelden bitte E-Mail an TraumaEvidence@dgu-online.de mit dem Betreff „Newsletter abmelden“

[Datenschutzerklärung](#)