

Newsletter des DGU Projekts - TraumaEvidence

Ein Schwerpunkt der AG Evidenz-basierte Medizin der DGOU

AUSGABE 22

MÄRZ 2022

Inhalt dieser Ausgabe:

Systematic Reviews und Meta-Analysen aus der Alterstraumatologie

Publikationen aus O und U

News aus der AG EbM

News vom Review Board und anderes

Neuste Systematic Reviews aus der Alterstraumatologie

Tibio-Talar-Calcaneal Nail Fixation for Ankle Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. Tan, Y.Y., Nambiar, M., Onggo, J.R., Hickey, B.A., Babazadeh, S., Tay, W.H., Hsuan, J., & Bedi, H. (2021). The Journal of Foot & Ankle Surgery



Instabile OSG Frakturen, wie Weber B und C Frakturen sowie Frakturen mit Syndesmoseninstabilität, werden meist operativ behandelt. Dabei besteht bei geriatrischen Patienten nach einer offenen Reposition mit interner Fixierung (ORIF) ein erhöhtes Risiko für eine postoperative Infektion sowie für andere postoperative Komplikationen. Tan und Kollegen untersuchten in ihrer systematischen Übersichtsarbeit, ob der Arthrodesennagel bei der Primärbehandlung von Sprunggelenksfrakturen eine alternative Behandlungsmethode zur ORIF darstellen kann.

Es scheint a priori kein Protokoll registriert worden zu sein, wodurch unter anderem die Gefahr eines *Reporting Bias* erhöht ist ([Drucker, Fleming, Chan, 2016](#)). Die Literatursuche wurde in drei Datenbanken entsprechend der PRISMA-Richtlinien durchgeführt. Es wurden alle Studien eingeschlossen, bei denen Patienten

mit offenen oder geschlossenen Sprunggelenksfrakturen mittels Arthrodesennagel behandelt wurden. Studien, die die Behandlung mit Steinmann-Nägeln beschrieben, keine Komplikationen oder Ergebnisse des Arthrodesennagels zur Primärbehandlung von Sprunggelenksfrakturen untersuchten oder die Verwendung des Arthrodesennagels für Revisionsoperationen überprüften, wurden ausgeschlossen. Außerdem wurden Studien, die nicht auf englischer Sprache verfasst wurden, ausgeschlossen. Durch diesen Ausschluss ist die Gefahr eines Publikationsbias erhöht ([Lefebvre et al., 2022](#)). Die Komplikationen wurden unter anderem als chirurgische Wundinfektionen, Implantatversagen, Revisionsoperationen aufgrund von Komplikationen und die Gesamtmortalität definiert. Die klinischen Endpunkte umfassten den *Olerud-Molander-Ankle-Score* (OMAS), die Rückkehr des Mobilitätsstatus zum Zustand vor der Fraktur sowie die Zeit bis zur Vollbelastung. Insgesamt konnten zehn Studien mit 252 Frakturen des Sprunggelenks (davon 59 offene) bei 251 Patienten inkludiert werden. Die Patienten waren im Durchschnitt 75,5 Jahre alt. 45,6 % der Patienten hatten Diabetes. Neun der inkludierten Studien waren Fallserien, eine war eine randomisiert kontrollierte Studie (RCT). Ein Vergleich zwischen dem Arthrodesennagel und der ORIF war auf Grund der eingeschlossenen Fallserien kaum möglich. Für die Bewertung des Verzerrungsrisikos wurde für die RCT das *Cochrane Collaboration Tool* und für die Fallserien die *Quality Appraisal Checklist des Institutes of Health Economics* (IHE) verwendet. Letztere beinhaltet 20 Fragen, die unter anderem das Studienziel oder die Studienpopulation betreffen ([IHE, 2014](#)).

Die Infektionsrate des Arthrodesennagels war 11,2% (95% Konfidenzintervall (KI) 6,3 – 19) und am Ende der Nachbeobachtungszeit betrug die Gesamtmortalität 26,6% (95% KI 19,7% - 34,9%). Die Mortalität stand jedoch in keinem Fall im Zusammenhang mit der Operationstechnik, sondern mit anderen medizinischen Problemen. Die hohe Gesamtmortalität begründet sich am ehesten durch einen Selektionsbias, da die Patienten mit Arthrodesennagel tendenziell ein höheres Alter und sowohl einen geringeren funktionellen Status als auch mehr Komorbiditäten aufwiesen.

Bei den klinischen Ergebnissen wies der präoperative und postoperative OMAS bei Patienten mit Arthrodesennagel im Durchschnitt eine Reduktion von 7,9 Punkten (Range 5,0 - 11,8) auf. Die Eignung des OMAS zur Messung der patientenbezogenen Ergebnisse nach einer Sprunggelenksfraktur ist jedoch in der Diskussion, da bei diesem ein formaler Entwicklungsprozess fehlt ([McKeown et al., 2019](#)).

Die Autoren schlussfolgern, dass der Arthrodesennagel für Patienten mit geringem funktionellem Anspruch, einem erhöhtem Risiko für Komplikationen nach einer ORIF sowie einer Fraktur, die sich nicht für eine konservative Behandlung eignet, eine alternative Behandlungsmethode darstellen kann. Durch die hohe Anzahl an eingeschlossenen Fallserien und den dadurch kaum möglichen Vergleich der Be-

handlungsmethoden, sollten die Ergebnisse dieser systematischen Übersichtsarbeit jedoch mit Vorbehalt betrachtet werden.

PubMed OpenAccess

Weiterführende Literatur:

- Jordan, R.W., Chapman, A.W.P., Buchanan, D., & Makrides, P. (2018). The role of intramedullary fixation in ankle fractures - A systematic review. *Foot Ankle Surg*, 24(1), 1-10.

PubMed

- Jonas, S.C., Young, A.F., Curwen, C.H., & McCann, P.A. (2013). Functional outcome following tibio-talar-calcaneal nailing for unstable osteoporotic ankle fractures. *Injury*, 44(7), 994-997.

PubMed

- Popelka, S., Vavřík, P., Landor, I., Bek, J., Popelka ml, S., & Hromádka, R. (2013). [Tibio-talo-calcaneal arthrodesis with the retrograde intramedullary nail MEDIN]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*, 80(6), 400-406.

PubMed

Methodische Literatur:

- Drucker, A.M., Fleming, P., & Chan, A.W. (2016). Research Techniques Made Simple: Assessing Risk of Bias in Systematic Reviews. *Journal of Investigative Dermatology*, 136(11), e109-e114.

PubMed

- Institute of Health Economics (IHE) (2014). Quality Appraisal of Case Series Studies Checklist. *Edmonton: Institute of Health Economics*.

IHE

- McKeown, R., Rabi, A.R., Ellard, D.R., & Kearney, R.S. (2019). Primary outcome measures used in interventional trials for ankle fractures: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 388.

PubMed

- Lefebvre, C., Glanville, J., Briscoe, S., Featherstone, R., Littlewood, A., Marshall, C., Metzendorf, M-I., Noel-Storr, A., Paynter, R., Rader, T., Thomas, J., & Wieland, L. S. (2022). Chapter 4: Searching for and selecting studies. In: Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.3* (updated February 2022). Cochrane

Cochrane



Lokales Vancomycinpulver bei Osteosynthese von Tibiakopf- und -Pilonfrakturen Stengel, D., Mutschler, W., Renkawitz, T., & Alt, V. (2022). Der Unfallchirurg

In der VANCO-Studie (NCT02227446) wurde die Wirksamkeit von Vancomycinpulver bei der Osteosynthese von Tibiaplateau- und Pilonfrakturen untersucht. Die Autoren des Journal Club Beitrags diskutieren die unverblindete, multizentrische RCT kritisch. Zudem wird das Problem aufgegriffen, dass die klinische Entscheidungsfindung nach dem Lesen eines solchen Artikels schwierig sein kann. Die „likelihood of being helped or harmed“ (LHH) wird hierfür als ein mögliches Hilfsmittel genannt und kurz vorgestellt.

[PubMed OpenAccess](#)

Aus dem gesamten Gebiet der O und U

Fracture, nonunion and postoperative infection risk in the smoking orthopaedic patient: a systematic review and meta-analysis. Smolle, M. A., Leitner, L., Böhler, N., Seibert, F. J., Glehr, M., & Leithner, A. (2021). EFORT open Reviews

In der Studie von Smolle und Kollegen wurden die potenziellen negativen Auswirkungen des Rauchens auf das Frakturrisiko, das Risiko einer Pseudarthrose, das postoperative Infektionsrisiko und das Risiko einer persistierenden Pseudarthrose nach Eingriffen bei Scaphoid-Pseudarthrose untersucht.

Die systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse wurde gemäß der PRISMA-Richtlinien durchgeführt. Es wurde lediglich in PubMed recherchiert. Durch diese Limitation ist die Gefahr, dass relevante Studien übersehen wurden sowie die eines Selektionsbias, erhöht ([Lefebvre et al., 2022](#)). Es wurden alle Studien eingeschlossen, die die Auswirkungen des Rauchens auf die Knochenqualität, das Auftreten und die Heilung von Frakturen, das Ergebnis und die Prognose der Frakturbehandlung sowie die Inzidenz, Komplikationen und Ergebnisse elektiver Eingriffe

und akuter Frakturbehandlungen untersuchten. Insgesamt wurden 69 Studien inkludiert. Die Mehrheit (72,5%) dieser Publikationen waren nach der Definition des *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine* vom Evidenzlevel IV. Die Qualität aller eingeschlossenen Studien wurde mithilfe der *Newcastle-Ottawa Scale* (NOS) bewertet. Da auch zwei RCTs eingeschlossen wurden und die NOS für die Qualitätsbewertung nicht-randomisierter Studien entwickelt wurde (**Wells et al.**), kann dieses Vorgehen kritisch gesehen werden. Der durchschnittliche NOS-Wert der 69 Studien betrug $6,5 \pm 1,3$ Punkte, welcher den Publikationen eine moderate Qualität zuspricht.

Die Mehrheit der eingeschlossenen Publikationen untersuchte die Auswirkungen des Rauchens auf das Risiko einer Fraktur ($n = 24$) oder einer postoperativen Infektion ($n = 21$). Hinsichtlich des Risikos einer Fraktur schlossen die Studien insgesamt 2.037.159 Patienten ein, von denen 518.995 aktiv rauchten. Für Raucher wurde im Vergleich zu Nichtrauchern, unabhängig von der Frakturlokalisation, ein um 46% erhöhtes Frakturrisiko festgestellt (Relatives Risiko (RR) 1,46 (95% Konfidenzintervall (KI) 1,23 bis 1,72; $p < 0,001$)). Allerdings war die Heterogenität mit $I^2=89,33\%$ sehr hoch. Es ist unklar, weshalb trotz der hohen Heterogenität eine Meta-Analyse durchgeführt wurde.

Die Studien, die das Risiko einer postoperativen Infektion untersuchten, inkludierten insgesamt 13.176 Patienten, davon waren 3.030 Raucher. Das RR eine postoperative Infektion zu erleiden war bei Rauchern 120% höher als bei Nichtrauchern (95% KI 1,69 bis 2,86; $p < 0,001$). Auch das Risiko eine Pseudarthrose zu erleiden, zeigte sich bei Rauchern deutlich erhöht (RR 1,89 (95% KI 1,60 bis 2,24; $p < 0,001$)). Das RR für persistierende Pseudarthrosen bei Scaphoid-Pseudarthrosen war 3,52 (95% KI 2,14 bis 5,79; $p < 0,001$). Jedoch wurden in diese Meta-Analyse nur 218 Patienten eingeschlossen.

Bei dem vorliegenden Systematic Review handelt es sich um einen umfassenden und sehr gut aufbereiteten Systematic Review, der eine hohe Anzahl an Studien und Patienten einschließt. In die Meta-Analysen wurden jedoch teils unterschiedliche Studiendesigns eingeschlossen (z.B. RCTs und retrospektive Studien) und miteinander verglichen. Da die Eigenschaften eines Studiendesigns das Verzerrungsrisiko und damit die Ergebnisse beeinflussen können, kann eine Kombination dieser Resultate irreführend sein. Auch die hohe Anzahl an retrospektiven Studien, die eingeschlossen wurde, ist kritisch zu sehen, da hiermit kein kausaler Zusammenhang nachgewiesen werden kann. Die Ergebnisse sollten deshalb unter Vorbehalt betrachtet werden.

Insgesamt kamen die Autoren zu dem Ergebnis, dass das Rauchen das Risiko einer Fraktur, einer postoperativen Infektion, einer Pseudarthrose nach Frakturope-

ration und einer persistierenden Pseudarthrose nach Operation von Scaphoid-Pseudarthrose erhöht. Smolle und Kollegen konkludieren daraus, dass Orthopäden und Unfallchirurgen ihren Patienten raten sollten, mit dem Rauchen aufzuhören und sie ermutigen sollten, an entsprechenden Entwöhnungsprogrammen teilzunehmen. Aus unserer Sicht ist dieser Systematic Review empfehlenswert, auch wenn die Ergebnisse bedingt durch die eingeschlossenen retrospektiven Studien nicht frei von Verzerrungen sind.

PubMed OpenAccess

Weiterführende Literatur:

- Nunna, R. S., Ostrov, P. B., Ansari, D., Dettori, J. R., Godolias, P., Elias, E., Tran, A., Oskouian, R. J., Hart, R., Abdul-Jabbar, A., Jackson, K. L., Devine, J. G., Mehta, A. I., Adogwa, O., & Chapman, J. R. (2021). The Risk of Nonunion in Smokers Revisited: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Spine Journal*.

PubMed

- Scolaro, J.A., Schenker, M. L., Yannascoli, S., Baldwin, K., Mehta, S., & Ahn, J. (2014). Cigarette smoking increases complications following fracture: a systematic review. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 96(8), 674-681.

PubMed

Methodische Literatur:

- Lefebvre, C., Glanville, J., Briscoe, S., Featherstone, R., Littlewood, A., Marshall, C., Metzendorf, M-I., Noel-Storr, A., Paynter, R., Rader, T., Thomas, J., & Wieland, L. S. (2022). Chapter 4: Searching for and selecting studies. In: Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.3 (updated February 2022). Cochrane.

Cochrane

- Wells, G. A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., & Tugwell, P. (o.J.). The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses

Ottawa Hospital Research Institute

Beispiele für eingeschlossene Literatur aus dem deutschsprachigen Raum:

- Krause, F., Younger, A. S., Baumhauer, J. F., Daniels, T. R., Glazebrook, M., Evangelista, P. T., Pinzur, M.S., Thevendran, G., Donahue, R. M., & DiGiovanni, C. W. (2016). Clinical Outcomes of Nonunions of Hindfoot and Ankle Fusions. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 98(23), 2006-2016.

PubMed

- Meidinger, G., Imhoff, A. B., Paul, J., Kirchhoff, C., Sauerschnig, M., & Hinterwimmer, S. (2011). May smokers and overweight patients be treated with a medial open-wedge HTO? Risk factors for non-union. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 19(3), 333-339.

PubMed

Functional outcome of total knee arthroplasty following tibial plateau fractures: a systematic review. Pander, P., Fransen, B. L., Hagemans, F., & Keijser, L. (2021). Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery

Nach einer Tibiaplateaufraktur (TPF) ist das Risiko einer posttraumatischen Arthrose insbesondere bei jungen und aktiven Patienten erhöht. Neben einer Reihe von konservativen Therapien, bietet im fortgeschrittenen Stadium die totale Knieendoprothetik oft die einzig verbleibende operative Behandlungsoption. Die systematische Übersichtsarbeit von Pander und Kollegen untersuchte die funktionellen Ergebnisse von totalen Knieendoprothesen bei Patienten mit einer posttraumatischen Arthrose.

Die systematische Übersichtsarbeit wurde gemäß der PRISMA Guidelines berichtet. Es wurden insgesamt vier Datenbanken, darunter auch Google Scholar, durchsucht. Die Durchsicht letzterer Datenbank wird, unter anderem wegen der begrenzten Anzahl an angezeigten Suchergebnissen, kritisch diskutiert ([Piasecki et al.](#), [Haddaway et al.](#)). Eingeschlossen wurden RCTs, prospektive und retrospektive Beobachtungsstudien, welche die oben beschriebene Thematik untersuchten. Ausgeschlossen wurden hingegen Studien, die sich ausschließlich mit primärer Arthrose und deren Versorgung beschäftigten. Unter Verwendung des *Methodological Index for Non-Randomized Studies* (MINORS) wurde das Verzerrungspotenzial der eingeschlossenen Studien erfasst. Dieser Score umfasst insgesamt zwölf Aspekte des möglichen Verzerrungspotenzials von Studien, darunter Fragen nach dem Follow-up der Patienten und die Anzahl der eingeschlossenen Studienteilnehmer, die auch analysiert wurden. Auf einer Skala von 24 möglichen Punkten lag das durchschnittliche Ergebnis zwischen 20 und 22. Dabei gibt ein höherer Punktwert eine höhere Qualität der Studie an. Aufgrund der geringen Gesamtzahl an eingeschlossenen Studien (n=5) und einer fehlenden Übereinstimmung der berichteten Endpunkte, verzichteten die Autoren auf einen quantitativen Vergleich der Daten und führten eine rein qualitative Analyse durch.

Fünf Studien mit insgesamt 162 Patienten konnten eingeschlossen werden. Die eingeschlossenen Studien berichteten alle von einer Verbesserung der Symptome der posttraumatischen Arthrose nach Implantation der Knieendoprothese, allerdings war die Komplikations- und Revisionsrate dieser Patienten höher. Das mittlere Intervall zwischen Fraktur und Implantation der Knieendoprothese reichte von 0,5 bis 36 Jahren. Die mittlere Nachbeobachtungszeit lag zwischen 4,7 und 7,7 Jahren. Insgesamt wurde bei 59 Patienten (36%) eine Komplikation beschrieben, davon 48 (81%) postoperativ und elf (19%) intraoperativ. Zu den postoperativen Komplikationen gehörten Steifheit bei 16 Patienten, Wundinfektion bei 14 Patienten (acht oberflächlich und sechs tief) und Wundnekrose bei sechs Patienten. Der *Knee Society Score* (KSS), die *Hospital for Special Surgery Knee-Rating Scale*

und der *Oxford Knee Score* wurden verwendet, um die postoperative Qualität zu evaluieren und hier von den Autoren als patientenberichtet deklariert. Allerdings weist der KSS viele Aspekte auf, die nicht von den Patienten selbst berichtet, sondern von ärztlicher Seite gemessen wurden, wie beispielsweise die durchschnittlich mögliche Flexionsbewegung (gemessen in Grad). Die überwiegende Anzahl an Fragen kann jedoch auch durch den Patienten beantwortet werden.

Die Autoren schlussfolgern, dass die Versorgung von posttraumatischen Arthrosen nach Tibiaplateaufrakturen mittels einer Endoprothese zufriedenstellende funktionelle Ergebnisse erzielen kann. Diese Ergebnisse waren ähnlich zu denen von Patienten mit primärer Arthrose. Dementsprechend sei die Endoprothese bezüglich der funktionellen Ergebnisse eine valide Lösung. Allerdings weist sie auch potentielle, nicht zu vernachlässigende Komplikationen auf.

Um zukünftige Vergleiche zwischen Studien zu diesem Thema zu erleichtern, wäre ein *Core Outcome Set* von Vorteil. Dieses sichert, dass immer ein bestimmtes Set von Endpunkten in jeder klinischen Studie zum Thema gemessen wird, die wiederum in Meta-Analysen vergleichbar wären. Je heterogener die Endpunkte zwischen den Studien sind, desto weniger Vergleiche kann man in Meta-Analysen untersuchen. Dadurch lassen sich weniger Erkenntnisse aus Systematic Reviews ziehen, wie diese Studie sehr anschaulich zeigt (**COMET Initiative**).

PubMed OpenAccess

Weiterführende Literatur:

- Scott, C. E., Davidson, E., MacDonald, D. J., White, T. O., & Keating, J. F. (2015). Total knee arthroplasty following tibial plateau fracture: a matched cohort study. *The bone & joint journal*, 97-B(4), 532–538.

PubMed

- Wong, M. T., Bourget-Murray, J., Johnston, K., & Desy, N. M. (2020). Understanding the role of total knee arthroplasty for primary treatment of tibial plateau fracture: a systematic review of the literature. *Journal of orthopaedics and traumatology: official journal of the Italian Society of Orthopaedics and Traumatology*, 21(1), 7.

PubMed

Methodische Literatur:

- Piasecki, J., Waligora, M., & Dranseika, V. (2018). Google Search as an Additional Source in Systematic Reviews. *Science and engineering ethics*, 24(2), 809–810.

PubMed

- Haddaway, N. R., Collins, A. M., Coughlin, D., & Kirk, S. (2015). The Role of Google Scholar in Evidence Reviews and Its Applicability to Grey Literature Searching. *PloS one*, 10(9), e0138237.

PubMed

- 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), 712–716.

[PubMed](#)

A systematic review and meta-analysis comparing the use of hook plates and superior plates in the treatment of displaced distal clavicle fractures. Malik, S. S., Tahir, M., Remtulla, M., Malik, S., & Jordan, R. W. (2022). *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*

Malik und Kollegen untersuchten im Rahmen ihrer systematischen Übersichtsarbeit die Ergebnisse der Hakenplatte im Vergleich zur superioren Platte bei der Versorgung distaler Claviculafrakturen. Zurzeit wird in den meisten westlichen Ländern die Hakenplatte verwendet, obwohl sie eine verhältnismäßig hohe Komplikationsrate aufweist. Moderne Techniken, wie beispielsweise die superiore Platte, erlauben weniger Komplikationen bei bisher noch nicht untersuchter Heilungsrate und anschließender Schulterfunktion.

Es wurde nur eine Datenbank durchsucht, was das Risiko birgt, wichtige Studien zu übersehen. Ein Protokoll, welches der abschließenden Untersuchung entspricht, wurde prospektiv bei PROSPERO (CRD42021237246) registriert. Es wurden alle klinischen Studiendesigns eingeschlossen. Mithilfe des *Methodological Index for Non-Randomized Studies* (MINORS) wurde das Verzerrungspotenzial der eingeschlossenen Studien evaluiert. Bei diesem Tool handelt es sich um ein valides Instrument zur Bewertung der methodischen Qualität nicht randomisierter chirurgischer Studien, ob vergleichend oder nicht vergleichend. Allerdings konnte die externe Validität des Instruments noch nicht in einer Vielzahl von Studien ermittelt werden und wurde auch noch nicht mit anderen bestehenden Instrumenten verglichen. Untersucht wurde die Hakenplatte, die superiore Platte und die superiore Platte mit zusätzlicher Rekonstruktion des coraco-klavikulären Ligaments. Hakenplatten-Fallserien wiesen einen MINORS von 8 bis 13 auf, superiore Platten von 7 bis 14 und die superiore Platte mit Rekonstruktion des coraco-klavikulären Ligaments von 8 bis 14, bei einem Maximalwert von 24.

42 Studien mit insgesamt 1.261 Patienten konnten eingeschlossen werden, darunter unter anderem 17 Hakenplatten-Fallserien und 18 superiore Platten-Fallserien. Nur sieben Studien verglichen Hakenplatten und Superior-Platten direkt.

Die Gesamtkomplikationsrate war bei den Hakenplatten im Vergleich zu den Superior-Platten signifikant höher (32,7% vs. 12,7%, OR 6,31 (95% KI: 2,67-14,91)).

Die Schulterfunktion wurde am häufigsten mittels des *Constant-Murley-Scores* (CM-Scores) beurteilt. Der CM-Score beschreibt die Funktionalität nach der Behandlung einer Schulterverletzung. Es handelt sich um eine 100-Punkte-Skala, die sich aus einer Reihe von Einzelparametern zusammensetzt, darunter Schmerz (15 Punkte), Aktivitäten des täglichen Lebens (20 Punkte), Kraft (25 Punkte) und Bewegungsumfang: Vorwärtsheben, Außenrotation, Abduktion und Innenrotation der Schulter (40 Punkte). Je höher die Punktzahl, desto höher die Qualität der Funktion. Die CM-Werte reichten bei Hakenplatten von 83,8 bis 97,2 und bei Superior-Platten von 89 bis 98. Im Rahmen der Versorgung von Hakenplatte mit zusätzlicher Rekonstruktion des coraco-clavicularen Ligaments konnten im CM-Score Werte von 90,6 bis 97,6 erzielt werden.

Eine Meta-Analyse des CM-Scores zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen der Hakenplatte und der superioren Platte (gepoolte gewichtete mittlere Differenz 2,67 (95% KI -0,09 bis 5,43)).

Zusammenfassend sind insbesondere die Literatursuche in nur einer Datenbank und der Einschluss sämtlicher Studiendesigns kritisch zu betrachten. Der Vergleich von Fallserien, die unterschiedliche Verfahren berichteten, die zum Teil grundlegend unterschiedlich umgesetzt wurden, ist weiterhin sorgfältig zu prüfen.

Die Autoren konkludieren, dass bei ähnlichen funktionellen Ergebnissen, die Hakenplatte eine deutlich höhere Komplikationsrate aufweist.

Trotz aller Kritik an dem Verzerrungspotenzial der eingeschlossenen Fallserien lässt sich schlussfolgern, dass die superioren Platte eine gute Alternative zur Versorgung von distalen Claviculafrakturen darstellt, vor allem bezogen auf die Gesamtkomplikationsrate bei der Verwendung von Hakenplatten.

PubMed OpenAccess

Weiterführende Literatur:

- Malik, S. S., Tahir, M., Malik, S., Kwapisz, A., & Jordan, R. W. (2022). Arthroscopically Assisted Coraco-Clavicular Ligament Reconstruction in Treatment of Acute Displaced Distal Clavicle Fractures Provides Good to Excellent Shoulder Function Despite Low Union Rates and High Complication Rates: A Systematic Review. *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, 38(2), 567–582.

PubMed

- Asadollahi, S., & Bucknill, A. (2019). Hook Plate Fixation for Acute Unstable Distal Clavicle Fracture: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of orthopaedic trauma*, 33(8), 417–422.

[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), 712–716.

[PubMed](#)

- Hirschmann, M. T., Wind, B., Amsler, F., & Gross, T. (2010). Reliability of shoulder abduction strength measure for the Constant-Murley score. *Clinical orthopaedics and related research*, 468(6), 1565–1571.

[PubMed](#)

News vom Review Board und was es sonst noch gibt



Wir freuen uns, Ihnen das neueste Review Protokoll von TraumaEvidence zu präsentieren. Frau Lukhaup und Frau Roßler erstellen zum Thema fragile Frakturen des Beckenrings mit kohärenter Blutung oder hämorrhagischer Instabilität einen Systematic Review.

Das Review Protokoll wurde beim Open Science Framework registriert:

Lukhaup, L., Roßler, A., Dietz, SO., Audretsch, C., Grützner, P., Windolf, J., Neubert, A. (2022). Fragility fractures of the pelvic ring with coherent haemorrhage or haemorrhagic instability: a systematic review protocol. DOI:10.17605/OSF.IO/76K9E

Herzlichen Dank für Ihr Interesse.

Empfehlen Sie uns weiter:

<https://www.dgu-online.de/versorgung-wissenschaft/traumaevidence>

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 einfach Email TraumaEvidence@dgu-online.de mit Betreff
Newsletter abmelden

[Datenschutzerklärung](#)