



Bericht Traumazentrum Evangelisches Krankenhaus Oldenburg für das Jahr 2020

(Datengrundlage 01.01.2019 – 31.12.2019)

1. Darstellung des Traumazentrums und der Netzwerkpartner

Das Evangelische Krankenhaus Oldenburg ist als überregionales Traumazentrum im Traumanetzwerk Oldenburg-Ostfriesland zertifiziert. Das Krankenhaus hatte 2019 lt. Bettenplan eine Kapazität von ca. 402 Betten.

Die Fachabteilung für Unfallchirurgie, Orthopädie und Sporttraumatologie unter der Leitung von Priv. Doz. Dr. O. Pieske verfügt über 47 Betten. Der Chefarzt der Abteilung verfügt im Verbund mit dem Pius-Krankenhaus Oldenburg über die volle Weiterbildungsermächtigung im Fach Orthopädie / Unfallchirurgie, sowie für die Zusatzbezeichnung „spezielle Unfallchirurgie“.

Einer der Schwerpunkte der Klinik besteht in der Behandlung von schwerst-/mehrfachverletzten Patienten (Polytraumapatienten).

Als überregionales Traumazentrum verpflichtet sich die Klinik, die parallele Behandlung von 2 Polytraumapatienten sicherzustellen.

Dies beinhaltet die Vorhaltung von entsprechendem ärztlichem und pflegerischem Fachpersonal in allen für die Versorgung von schwerstverletzten erforderlichen Fachabteilungen.

Das Schockraum-Basisteam, welches vor Eintreffen des schwerstverletzten Patienten vor Ort ist, besteht aus insgesamt 7 Personen, davon 3 Ärzten und 3 Pflegekräften (ZNA / Anästhesie) und 1 MTRA.

Zur Sicherstellung der Behandlungsqualität ist die 24 Std. / 365 Tage Verfügbarkeit von Fachärzten für Orthopädie und Unfallchirurgie und Fach-/Oberärzten mit der Zusatzbezeichnung „Spezielle Unfallchirurgie“ gewährleistet.

Die im Schockraum eingesetzten Ärzte der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Sporttraumatologie sind in der standardisierten Schockraumbehandlung gemäß Advanced Trauma Life Support (ATLS®) oder äquivalenter Kurse geschult.

Der Erhalt der Qualifikation als ATLS-Provider setzt eine im 4-jährigen Intervall wiederkehrende Rezertifizierung voraus.

Im Jahr 2019 wurden 191 Traumapatienten über den Schockraum in das Ev. Krankenhaus aufgenommen.

Die derzeit in der Modernisierung befindliche zentrale Notaufnahme als eigenständige Abteilung unter der ärztlichen Leitung von Dr. T. Henke ist vom Patientenaufkommen her eine der größten im Land Niedersachsen.

Die Abteilung für Radiologie und Neuroradiologie stellt an 24 Std. / 365 Tagen im Jahr mit 2 CT und 2 MRT Geräten sowie angiographischer Interventionsmöglichkeit die Bildgebung und Interventionsmöglichkeit sicher.

Die Klinik verfügt über einen Hubschrauberdachlandeplatz, der im Rahmen umfangreicher Baumaßnahmen mit Modernisierung und Vergrößerung der zentralen Notaufnahme und des Intensiv-/OP-Traktes seit 2018 den zuvor bestehenden Landeplatz abgelöst hat.

Die Anzahl der Starts-/Landungen im Jahr 2019 betrug ca. 300.

Das Traumanetzwerk

Die flächendeckende Versorgung von schwerstverletzten Patienten ist in Deutschland durch regionale Traumanetzwerke organisiert. Die im Netzwerk eingebundenen Kliniken werden in 3 Versorgungsstufen unterteilt.

- Lokale Traumazentren
- Regionale Traumazentren
- Überregionale Traumazentren

Die jeweilige Versorgungsstufe ist mit speziellen Struktur- und Prozessmerkmalen sowie Kennzahlen hinterlegt.

Im Traumanetzwerk Oldenburg-Ostfriesland (Netzwerkkarte einfügen) sind 11 Kliniken organisiert.

● Überregionale Traumazentren:

- Evangelisches Krankenhaus Oldenburg
- Klinikzentrum Westerstede, Bundeswehrkrankenhaus Westerstede
- Universitair Medisch Centrum Groningen

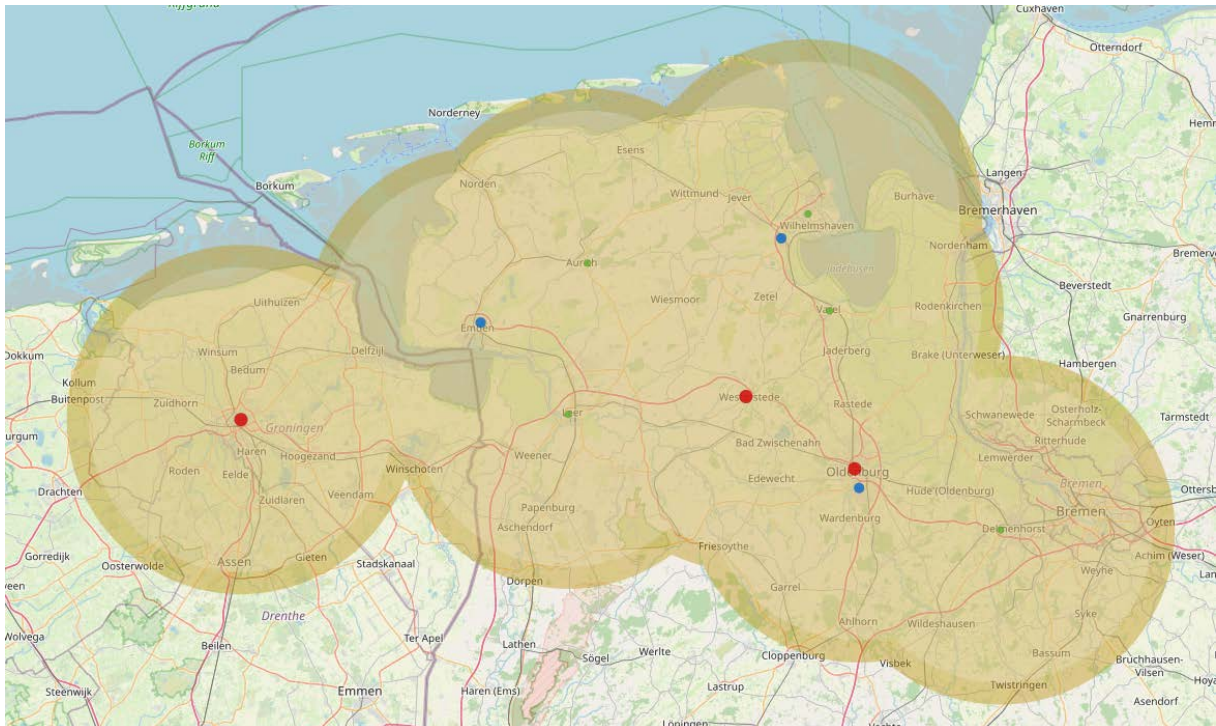
● Regionale Traumazentren:

- Klinikum Oldenburg AöR
- Klinikum Emden – Hans Susemihl Krankenhaus gGmbH
- Nordwest-Krankenhaus Sanderbusch gGmbH

● Lokale Traumazentren:

- Josef-Hospital Delmenhorst
- Borromäus Hospital Leer gGmbH
- Klinikum Wilhelmshaven gGmbH
- St. Johannes-Hospital Varel gGmbH
- Ubbo-Emmius-Klinik gGmbH Ostfriesisches Krankenhaus, Klinik Aurich

Netzwerkregion Traumanetzwerk Oldenburg – Ostfriesland



Überregionale TZ ●

Regionale TZ ●

Lokale TZ ●

Das Netzwerk ist durch die Einbindung der UMCG Groningen in den Niederlanden grenzüberschreitend. Im Netzwerk sind 3 Kliniken als überregionale Traumazentren, 3 Kliniken sind als regionale und 5 Kliniken als lokale Traumazentren zertifiziert.

Überregionale Traumazentren übernehmen spezifische Aufgaben und Verpflichtungen zur umfassenden Behandlung aller Mehrfach- und Schwerverletzten, insbesondere solcher mit außergewöhnlich komplexen oder seltenen Verletzungsmustern.

Um dieser Aufgabe nachzukommen, ist das Evangelische Krankenhaus Oldenburg an 24 Std./365 Tagen für mindestens 2 schwerstverletzte Patienten (Polytraumapatienten) aufnahmebereit.

Innerhalb des Traumanetzwerkes Oldenburg-Ostfriesland verpflichtet sich das Ev. Krankenhaus Oldenburg zur Mit- und Weiterbehandlung (Sekundärverlegungen) im Verbund mit den lokalen und regionalen Traumazentren.

Aufgrund der Kompetenz zur Behandlung insbesondere auch komplexer Becken- und Acetabulumfrakturen, Wirbelsäulenfrakturen mit oder ohne neurologisches Defizit oder schwerer Schädel-Hirn Traumata erfolgen Sekundärverlegungen aus externen Kliniken regelmäßig.

2. Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben

Die konsiliarische Mitbehandlung / Mitbeurteilung spezieller Verletzungen insbesondere bei Becken- und Wirbelsäulenverletzungen und Schädel-Hirn Traumata erfolgt per Konsilanfrage aus externen Krankenhäusern. Es bestehen teleradiologische Verbindungen zu allen im Traumanetzwerk Oldenburg-Ostfriesland organisierten Kliniken über den Westdeutschen Teleradiologieverbund.

Darüber hinaus kann die Sichtung von radiologischem Bildmaterial auch über PACS Direktverbindungen (z.B. innerhalb der Oldenburger Kliniken) erfolgen.

Mit- und Weiterbehandlung von Patienten mit speziellen Verletzungen erfolgt auch über das Traumanetzwerk hinaus.

Im Jahre 2019 wurden 141 Patienten mit (neuro-) traumatologischen Verletzungsmustern zur Versorgung in das Ev. Krankenhaus aus externen Krankenhäusern verlegt.

3. Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und –Verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung (inklusive der erstellten SOP's und Behandlungskonzepte)

Die Behandlung von Schwerstverletzten (Polytraumapatienten) folgt einer hausinternen Standard Operating Procedure (SOP „Interdisziplinäre Leitlinie Schwerstverletztenversorgung im Schockraum“) Diese SOP wird in einem kontinuierlichen Prozess im Rahmen der hausinternen Qualitätszirkel den Gegebenheiten vor Ort (z.B. Baumaßnahmen) als auch dem aktuellen Stand der Wissenschaft angepasst.

Der Prozess der kontinuierlichen Qualitätssicherung klinikintern und klinikextern wird durch die folgenden Instrumente gewährleistet:

3.1. Klinikintern:

- Qualitätszirkel Polytrauma (Schockraumzirkel / 6-12x/ Jahr)
Interdisziplinäre, klinikinterne Fallkonferenz. Protokollierung der Inhalte der jeweiligen Sitzungen. Durch die gemeinsame Evaluation aller an der Versorgung Schwerverletzter Beteiligten werden suboptimale Abläufe systematisch identifiziert und durch kontinuierliche Weiterentwicklung zukünftig vermieden.

- (Critical Incident Reporting System / CIRS)
Identifizierung von Risiken in der Patientenversorgung und deren unterstützenden Prozessen, so wie die zweckmäßige Auswahl und Einleitung von geeigneten Maßnahmen zur Risikominimierung.
- Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS)
Fortlaufende, systematische Erfassung nosokomialer Infektionen und deren Feedback an ärztliches und pflegerisches Personal.
- Morbidity & Mortality Konferenz (4x)
Mortalitäts- und Morbiditätskonferenzen helfen, Entwicklungen in der Patientenversorgung zu beobachten und Risiken diesbezüglich frühzeitig zu erkennen. Durch Einleitung geeigneter Maßnahmen können dabei festgestellte Risiken im Sinne einer guten Patientenbehandlung und der Patientensicherheit eliminiert oder zumindest reduziert werden.
- Schockraumtrainings
Regelmäßiges Einüben der Abläufe des Schockraummanagements

3.2. Klinikextern / Netzwerkitern:

- Traumanetzwerktreffen (2x/ Jahr) mit den teilnehmenden Kliniken des Netzwerkes
Besprechung der Daten des Traumaregisters hinsichtlich der Prozess- und Ergebnisqualität. Austausch der Behandlungspartner zu Therapie und Behandlung, Aufdecken von Optimierungspotenzial in der Zusammenarbeit innerhalb des Traumanetzwerkes.
- Fort- und Weiterbildungen zum Thema Schwerstverletztenversorgung
Im Traumanetzwerk Oldenburg-Ostfriesland erfolgen die Sitzungen im Rotationsprinzip, so dass jede der beteiligten Kliniken diese Veranstaltung in ihren Räumlichkeiten ausrichtet. Zusätzlich zu den o.g. Punkten besteht so die Möglichkeit für die Netzwerkpartner, sich vor Ort ein Bild über die Struktur der jeweiligen Klinik zu verschaffen.
- Jahrestreffen Traumaregister (1x p.a.) / Qualitätsbericht zur Schwerstverletztenversorgung
Vorstellung der bundesweiten Ergebnisse des Trauma Register DGU, Neuerungen, aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen und Publikationen zum Thema Polytraumaversorgung.
- Bundeslandmoderatoren- und Netzwerksprechertreffen (1x p.a.)

4. Anzahl / Beschreibung der durchgeführten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Klinikintern finden im wöchentlichen Turnus Fortbildungen der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Sporttraumatologie mit internen und externen Referenten statt. Als interdisziplinäre Veranstaltung finden regelmäßige Schockraumtrainings statt.

Die Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin führt regelmäßige Skills-Trainings zur Übung von Interventionen (z.B. Anlage einer Thoraxdrainage) bei der Schockraumbehandlung durch.

Klinikextern findet i.d. Regel alle 2 Jahre ein Polytraumasymposium mit hochkarätigen Referenten aus dem gesamten Bundesgebiet statt.

Aus der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Sporttraumatologie findet sich regelmäßige Beteiligung an Fortbildungsveranstaltungen z.B. der AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) und anderer Organisatoren.

Gemeinsam mit dem Klinikum Bremen-Mitte und dem Nordwest-Krankenhaus Sanderbusch wurde 2019 das 2. AO-Trauma-Seminar veranstaltet.

5. Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen Traumazentren

s. Punkt 3.2.

6. Nennung der wissenschaftlichen Publikationen des Zentrums im Bereich Traumatologie

6.1 Development and biomechanical evaluation of a new biodegradable intramedullary implant for osteosynthesis of midshaft fractures of small hollow bones (Erst-Autorenschaft 2019)

6.2 ADAPT Navigation System Improves Tip-Apex Distance During Gamma Nailing Of Intertrochanteric Fractures: Results Of A Monocentric Randomized Controlled Trial (Posterpreis Co-Autorenschaft EFORT 2019)

6.3 Tape suture for stabilization of incomplete posterior pelvic ring fractures - biomechanical analysis of a new minimally invasive treatment for incomplete lateral compression pelvic ring fractures (Co-Autorenschaft 2019)

6.4 Leitlinien Unfallchirurgie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (Buchbeitrag 2019)

6.5 Fluoroscopic Marker-Based Guidance System Improves Gamma Lag Screw Placement During Nailing of Intertrochanteric Fractures: A Randomized Controlled Trial (Co-Autorenschaft 2019)

6.6 Manuscript "Resomer C212© in vertebroplasty or kyphoplasty - A feasibility study on artificial bones with biomechanical and thermal evaluation" (Co-Autorenschaft 2019)

Weitere Informationen zu obigen Publikationen sind der unten beigefügten Anlage zu entnehmen.

7. Nennung der klinischen Studien, an denen das Zentrum teilnimmt

- ReGOM by Bike (Region Groningen/Oldenburg/Münster)
- Oldenburger Radiuskopfstudie (ORKS)
- O&U Bewertungsstudie ZNA

8. Anlage

Anlage:

6.1 Development and biomechanical evaluation of a new biodegradable intramedullary implant for osteosynthesis of midshaft fractures of small hollow bones (Erst-Autorenschaft 2019)

> [Technol Health Care. 2020;28\(2\):185-192. doi: 10.3233/THC-191597.](#)

Development and biomechanical evaluation of a new biodegradable intramedullary implant for osteosynthesis of midshaft fractures of small hollow bones

Oliver Pieske ¹, Maximilian Bauer ², Christian Schröder ³, Ina Michaelis ⁴, Felix Massen ², Jens Wallmichrath ⁵, Eduardo M Suero ², Axel Greiner ²

Affiliations + expand

PMID: 32224535 DOI: [10.3233/THC-191597](#)

Abstract

Background: Up to date there is no intramedullary, biodegradable osteosynthesis commercially available to treat non-comminuted midshaft fractures of small hollow bones applying not only a stable osteosynthesis but an additional axial compression to the fracture site.

Objective and methods: Therefore we (1) designed different implant profiles and simulated the inner tension/volume using CAD. (2) Thereafter we manufactured a prototype with the best volume/tension-ratio using 70:30 poly-(L-lactide-co-D, L-lactide) (PLLA/PDLLA) and poly-ε-caprolactone (PCL) by injection moulding. Both materials are resorbable, licensed for medical use and show a slow degradation over at least one year. (3) The implants were tested in a universal testing machine (Zwick/RoellZ010) using a 3-point-bending-setup. (4) We compared the implants with different types of commercially available Ti6Al4V 6-hole 2, 3 mm-plates including interlocking systems (Leibinger Set, Stryker) (each group n= 6) using a 4-point-bending-test-setup with artificial metacarpal bones (Sawbones®).

Results: The 3-point-bending-test-results showed that mean failure-force of PCL-tubes was 57.94 ± 4.28 N whereas the PLLA/PDLLA-tubes had an approximately four-fold higher value of 227.24 ± 1.87 N ($p < 0.001$). Additionally, the 4-point-bending-test-results showed that the maximum load of PLLA/PDLLA tubes (61.97 ± 3.58 N) was significantly higher than the strongest 6-hole metacarpal plate (22.81 ± 0.76 N) ($p < 0.001$).

Conclusion: The study showed that the new type of biodegradable, intramedullary tension-osteosynthesis made of PLLA/PDLLA is even more stable than common plate osteosynthesis in a small-hollow-bone-model. Further in vivo investigation should be performed to evaluate the surgical technique and long-term healing process of the bone and biodegradation process of the implant.

Keywords: Biodegradable; hollow bone fracture; implant; intramedullary; osteosynthesis.

6.2 ADAPT Navigation System Improves Tip-Apex Distance During Gamma Nailing Of
Intertrochanteric Fractures: Results Of A Monocentric Randomized Controlled Trial
(Posterpreis Co-Autorenschaft EFORT 2019)



Certificate of Best Poster

The European Federation of National Associations of Orthopaedics
and Traumatology certifies that

Fabian Sommer (Germany)

*contributed to the scientific content of our 20th EFORT Congress with
the poster entitled*

***ADAPT Navigation System Improves Tip-Apex Distance
During Gamma Nailing Of Intertrochanteric Fractures: Results
Of A Monocentric Randomized Controlled Trial***

*Simon Weidert, Fabian Sommer, Eduardo Suero, Christopher Becker, **Oliver Pieske**,
Axel Greiner, Christian Kammerlander, Wolfgang Boecker, Stefan Grote*

*which was selected as one of the best posters presented onsite in
Lisbon, Portugal from 05 June to 07 June 2019.*

Thierry Bégue
EFORT Chair
Science Committee 2019

Søren Overgaard
EFORT Co-Chair
Science Committee 2019

Per Kjærsgaard-Andersen
EFORT President 2018-2019

6.3 Tape suture for stabilization of incomplete posterior pelvic ring fractures - biomechanical analysis of a new minimally invasive treatment for incomplete lateral compression pelvic ring fractures (Co-Autorenschaft 2019)

Becker et al. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* (2019) 14:465
<https://doi.org/10.1186/s13018-019-1509-y>

Journal of Orthopaedic
Surgery and Research

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Tape suture for stabilization of incomplete posterior pelvic ring fractures—biomechanical analysis of a new minimally invasive treatment for incomplete lateral compression pelvic ring fractures



Christopher Alexander Becker¹, Adrian Cavalcanti Kussmaul¹, Eduardo Manuel Suero¹, Markus Regauer¹, Matthias Woiczinski², Christian Braun³, Wilhelm Flatz⁴, Oliver Pieske⁵, Christian Kammerlander¹, Wolfgang Boecker¹ and Axel Greiner^{1*}

6.4 Leitlinien Unfallchirurgie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (Buchbeitrag 2019)



Deutsche Gesellschaft
für Unfallchirurgie e.V.



Österreichische
Gesellschaft für
Unfallchirurgie



Die Schweizer Chirurgen und Chirurgen
(in Chirurgie + Chirurgie 2022)
(Les chirurgiens et chirurgiens suisses)

**Leitlinienkommission DGU
in Zusammenarbeit mit ÖGU und SGC**

Prof. Dr. Klaus Michael Stürmer (Leiter)
 Prof. Dr. Felix Bonnaire (Stellv. Leiter)
 Priv.-Doz. Dr. Dr. Yves Pascal Acklin (CH)
 Dr. Michele Arigoni (SGC)
 Priv.-Doz. Dr. Sandra Bösmüller (ÖGU)
 Prof. Dr. Klaus Dresing
 Prof. Dr. Karl-Heinz Frosch
 Prof. Dr. Thomas Gösling
 Prof. Dr. Lars Grossterlinden
 Dr. Maximilian Heitmann
 Dr. Rainer Kübke
 Dr. Lutz Mahlke
 Prof. Dr. Ingo Marzi
 Prof. Dr. Norbert Meenen
 Priv.-Doz. Dr. Oliver Pieske
 Dr. Philipp Schleicher
 Prof. Dr. Stephan Sehmisch
 Priv.-Doz. Dr. Dorien Schneidmüller
 Prof. Dr. Franz Josef Seibert (ÖGU)
 Prof. Dr. Klaus Wenda
 Dr. Philipp Wilde

Herausgegeben von
Klaus Michael Stürmer

5. Auflage



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.

Leitlinien
Unfallchirurgie



**Mitglieder der Leitlinienkommission der
Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.**

in Zusammenarbeit mit
 Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie (ÖGU)
 Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie (SGC)

Prof. Dr. Klaus Michael Stürmer (Leiter) Prof. Dr. Felix Bonnaire (Stellv. Leiter) Priv.-Doz. Dr. Dr. Yves Pascal Acklin Dr. Michele Arigoni (SGC) Priv.-Doz. Dr. Sandra Bösmüller (ÖGU) Prof. Dr. Klaus Dresing Prof. Dr. Karl-Heinz Frosch Prof. Dr. Thomas Gösling Prof. Dr. Lars Grossterlinden Dr. Maximilian Heitmann Dr. Rainer Kübke Dr. Lutz Mahlke Prof. Dr. Ingo Marzi Prof. Dr. Norbert Meenen Priv.-Doz. Dr. Oliver Pieske Dr. Philipp Schleicher Prof. Dr. Stephan Sehmisch Priv.-Doz. Dr. Dorien Schneidmüller Prof. Dr. Franz Josef Seibert (ÖGU) Prof. Dr. Klaus Wenda Dr. Philipp Wilde	Göttingen Dresden Basel (CH) Locarno (CH) Wien (A) Göttingen Hamburg Braunschweig Hamburg Hamburg Berlin Paderborn Frankfurt Hamburg Oldenburg Frankfurt Göttingen Murau Graz Wiesbaden Wiesbaden
---	---

5. komplett überarbeitete und erweiterte Auflage 2019

6.5 Fluoroscopic Marker-Based Guidance System Improves Gamma Lag Screw Placement During Nailing of Intertrochanteric Fractures: A Randomized Controlled Trial (Co-Autorenschaft 2019)

> J Orthop Trauma. 2020 Mar;34(3):145-150. doi: 10.1097/BOT.0000000000001662.

Fluoroscopic Marker-Based Guidance System Improves Gamma Lag Screw Placement During Nailing of Intertrochanteric Fractures: A Randomized Controlled Trial

Simon Weidert ¹, Fabian Sommer ¹, Eduardo M Suero ¹, Christopher A Becker ¹, Oliver Pieske ², Axel Greiner ¹, Christian Kammerlander ¹, Wolfgang Böcker ¹, Stefan Grote ³

Affiliations + expand

PMID: 31725087 DOI: 10.1097/BOT.0000000000001662

Abstract

Objectives: To determine whether a fluoroscopy-based navigation system would improve tip-apex distance (TAD) compared with the conventional technique.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Level 1 trauma center.

Patients: A total of 161 patients were screened for inclusion in the study. After meeting inclusion and exclusion criteria, 31 patients were randomized (n = 18 navigated vs. n = 13 control group), with the patient blinded to the result.

Intervention: Fluoroscopy-based navigated guidance of lag screw length and position.

Main outcome measures: Average TAD and the proportion of TAD over 25 mm.

Results: TAD was lower in the navigated group compared with the control group (mean = 17.5 vs. 24.2 mm; P = 0.0018). No navigated cases exceeded the 25 mm TAD threshold, compared with 39% of conventional cases (P = 0.0076). Navigation resulted in fewer drilling attempts compared with the conventional technique (median = 1 vs. 4 attempts; P < 0.0001). We detected no significant differences in operation time or total number of fluoroscopic images (P > 0.05).

Conclusions: Fluoroscopy-based computer navigated Gamma nailing for intertrochanteric fractures improved TAD and reduced the number of drilling attempts without increasing operation time compared with the conventional fluoroscopy-guided technique in a teaching hospital setting.

Level of evidence: Therapeutic Level I. See Instructions for Authors for a complete description of levels of evidence.

6.6 Manuscript "Resomer C212© in vertebroplasty or kyphoplasty - A feasibility study on artificial bones with biomechanical and thermal evaluation" (Co-Autorenschaft 2019)

Manuscript "Resomer C212© in vertebroplasty or kyphoplasty - A feasibility study on artificial bones with biomechanical and thermal evaluation" im Journal Techn & Healthcare angenommen