



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2022

Universitätsklinik für Unfallchirurgie

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR UNFALLCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15575, Fax 49 (0)391 67 15637
felix.walcher@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor
Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Stellvertretender Klinikdirektor
PD Dr. med. Michael Weinlich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Retrospektive und prospektive klinische Studien:

- TraumaRegister und Traumanetzwerk (DGU)
- Alterstraumatologie und Osteologie (AG Osteologie der Dt. Gesellschaft für Unfallchirurgie)
- Frakturen des Rückfußes (Talus und Calcaneus)
- Operativ versorgte Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte
- Mittel- und langfristige klinisch-funktionelle und radiologische Ergebnisse bei Patienten mit Radiuskopfdoprothetik nach Trauma
- 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (TraumaPlan3D)

AG Register- und Versorgungsforschung in der Akutmedizin:

- AKTIN-Notaufnahmeregister
- Versorgungsforschung in der Notfallmedizin
- Digitalisierung und Standardisierung in der Akut- und Notfallmedizin
- Notaufnahmeverzeichnis und DIVI Verzeichnis der Intensivstationen

4. SERVICEANGEBOT

Über das AKTIN-Notaufnahmeregister können auf Antrag Daten aus der Patientenversorgung aus bundesweit teilnehmenden Notaufnahmen u.a. zu Zwecken der Versorgungsforschung und Gesundheitsberichterstattung bereitgestellt werden.

5. KOOPERATIONEN

- 56 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet
- Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

- Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland
- Deutsche Gesellschaft für Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA)
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
- Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)
- Deutsches Rotes Kreuz e. V. - Generalsekretariat
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und automatisierung IFF, Prof. N. Elkmann / R. Behrens
- Hochschule Landshut
- Inst. f. Forschung in der operativen Medizin, Universität Witten/Herdecke
- Klinikum Wolfsburg
- mediCAD GmbH
- Netzwerk Universitätsmedizin
- Niedersächsisches Landes- und Gesundheitsamt
- Otto von Guericke Universität (ISMG)
- Robert-Koch-Institut Berlin
- Techniker Krankenkasse (TK)
- TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V., Berlin
- Uniklinik der RWTH Aachen
- Universität Essen
- Universität Würzburg
- Universitätsklinik Düsseldorf
- Universitätsmedizin Essen
- Universitätsmedizin Göttingen
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Berlin

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Dr. Susanne Drynda, Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung:	B.Sc. Ronny Otto
Kooperationen:	Techniker Krankenkasse (TK); Carl von Ossietzky Universität Oldenburg; Notfallmedizin, Charité Berlin; Fachbereich Gesundheitswesen, Hochschule Niederrhein; Inst. f. Forschung in der operativen Medizin, Universität Witten/Herdecke; Otto von Guericke Universität (ISMG); Uniklinik der RWTH Aachen
Förderer:	Sonstige - 01.07.2018 - 30.06.2022

Evaluierung der Qualitätsindikatoren von Notaufnahmen auf Outcome-Relevanz für den Patienten - ENQuIRE

Die Zahl der Patienten, die in den Notaufnahmen deutscher Krankenhäuser versorgt werden, steigt kontinuierlich. Im Jahr sind es schätzungsweise 21 Millionen Menschen. Um deren bestmögliche Versorgung zu sichern, müssen Struktur- und Prozessqualität in Notaufnahmen standardisiert erfasst und ausgewertet werden. Dies erfolgt bislang nur unzureichend. Aktuell werden mehrere Indikatoren diskutiert, deren Aussagekraft jedoch unklar und deren Nutzen für die Ergebnisqualität der Versorgung kaum untersucht ist.

ENQuIRE soll daher erforschen, wie gut diese Indikatoren patientenrelevante Versorgungserfolge vorhersagen können. In einer Beobachtungsstudie verknüpfen Forscher die klinischen Daten aus Notaufnahmen mit Abrechnungsdaten der Techniker Krankenkasse. Dabei wird jeweils das Jahr vor und nach der Inanspruchnahme einer Notaufnahme betrachtet. In ausgewählten Patientengruppen erheben sie zudem, wie die Betroffenen selbst ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität nach der Notfallbehandlung einschätzen. ENQuIRE soll dazu beitragen, den Einfluss von Qualitätsindikatoren in Notaufnahmen auf die Behandlungserfolge besser zu verstehen und die Versorgung der Patienten zu optimieren. Zusätzlich möchten die Forscher auch Potenziale identifizieren, die die Wirtschaftlichkeit der Versorgung erhöhen. Das Projekt wird für dreieinhalb Jahre mit insgesamt ca. drei Millionen Euro gefördert.

Im Erfolgsfall tragen die Projektergebnisse dazu bei, die Patientenversorgung durch ein wissenschaftlich fundiertes Qualitätsmanagement in Notaufnahmen flächendeckend zu verbessern.

Das Projekt wird vom Innovationsfonds des G-BA finanziert (Förder-Kennzeichen: 01VSF 17005).

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. Benjamin Lucas
Projektbearbeitung: Michael Kohnert, Karolin Kretschmann, Prof. Dr. med. Sarah König, Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Kooperationen: Universität Würzburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2024

Patienten-individueller 3D Druck von Frakturmodellen zur Verbesserung des Frakturverständnisses in der curricularen Lehre

Die Klassifikation von Frakturen und Entscheidung über konservative oder operative Versorgung sind zentralen Aspekte in der Unfallchirurgie und gleichermaßen in der Beratung und Nachbehandlung der Patienten wichtige Informationen für den Allgemeinmediziner und andere Fachdisziplinen. Die Klassifikation von Frakturen ist dabei abhängig von der anatomischen Region sehr komplex. Aber gerade Studierenden fällt die richtige Zuordnung auch bei eher einfacheren Regionen wie dem Handgelenk aufgrund der Extrapolation der 2D Daten von Röntgenbildern in ein räumliches Gesamtkonstrukt schwer. Die Zielstellung des o.g. Projektes ist die Überprüfung der Sinnhaftigkeit der Integration von virtuellen 3D-Bildern von Computertomographien und von 3D-Drucken von Frakturen des Handgelenkes in der studentischen Ausbildung. Hierzu werden aus dem Klinik-internen PACS retrospektiv CT Daten und korrespondierende Röntgenbilder anonymisiert exportiert. Nach entsprechender Aufarbeitung in einen Volumendatensatz werden diese mit dem bereits vorhandenen Desktop 3D-Drucker "Ultimaker 3" am eigenen Standort in ein 3D Frakturmodell umgesetzt. Einen zentralen Vorteil sehen wir in dem Verbleib der anonymisierten Patientendaten in unserem Datennetz bzw. an unserem Standort. Zur Evaluation der Wirksamkeit der Implementation dieser Frakturmodelle in die curriculare Lehre planen wir zwei Lehrinterventionstudien.

Zunächst wird eine Studie bei einer Kleingruppe von 90 freiwilligen Studierenden (30 je Gruppe) im 2. und 3. Studienjahr durchgeführt. Diese werden randomisiert auf eine Kontroll- und zwei Interventionsgruppen aufgeteilt. Hier werden Hands-on Seminare entweder mit lediglich nativen Röntgenbildern ohne weitere Hilfsmittel, mit virtuellen 3D Rekonstruktionen oder 3D Frakturmodellen durchgeführt und nach den Seminaren die Selbsteinschätzung und das räumliche Vorstellungsvermögen der Studierenden mit einem Fragebogen erfasst. Weiterhin werden den Studierenden 10 Standardröntgen-Bilder von typischen distalen Radiusfrakturen vorgelegt, welche zur AO Klassifikation zugeordnet werden sollen. Im 2. Teil planen wir die Umsetzung innerhalb der curricularen Lehre in die bereits etablierten SkillsLab Kurse des 4. Studienjahres "Training praktischer Fertigkeiten - Chirurgie" im Studienjahr 2019/2020 zu implementieren. Das korrespondierende Modul "Sturz auf die Hand" beinhaltet bereits die Klassifikation distaler Radiusfrakturen als Lernziel und adressiert dieses durch die Lehre am Röntgenbild. Im OSCE folgend auf diesen SkillsLab Kurs wird der Lernerfolg u.a. an der Klassifikation einer distalen Radiusfraktur gemessen. Um den Implementationserfolg zu messen, werden wir am Semesterende während des OSCE im Studienjahr 2018/2019 sowie 2019/2020 mit Hilfe eines Fragebogens die Selbsteinschätzung der Studierenden sowie das räumliche Vorstellungsvermögen mit Hilfe eines Fragebogens testen. Die Ergebniskontrolle wird weiterhin anhand des OSCE Ergebnisses für dieses Modul abgeleitet.

Projektleitung: Dr. Benjamin Lucas
Projektbearbeitung: Dr. Wiebke Schirrmeister, Dr. med. Michael Kohnert
Kooperationen: Hochschule Landshut
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

KI-Assistenz zur 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (Trauma-Plan3D)

Es soll ein Demonstrator für ein interaktives KI-unterstütztes Assistenzsystem erstellt werden, welches Unfallchirurgen durch eine teilautomatisierte virtuelle 3D Planung bei der Rekonstruktion einer Tibiakopf-Fraktur unterstützt. Als Schwerpunkt dient das KI-basierte System zur Optimierung und Digitalisierung der Planung, Begleitung und Evaluation von operativen Eingriffen und Begleitung im Operationssaal. Ebenso soll dadurch

ein effektiver und qualitätsgesicherter Dokumentationsprozess gewährleistet und somit medizinisches Personal entlastet werden. Durch die Eingrenzung und Vorwegnahme medizinischer Entscheidungen über Zugänge, Implantate und Rekonstruktionspfade soll so die Schnitt-zu-Naht Zeit im OP um ca. 20% gesenkt werden. Zudem kann der Patient entlastet werden, da die verbesserte OP-Vorbereitung die Narkosezeit und andere kritischen Einflüsse deutlich reduzieren kann. Die verbesserte Platzierung und Messung der Implantate führt darüber hinaus dazu, dass die Wiedervorstellrate des Patienten sinkt. Ziel ist es außerdem, zu erforschen, um welchen Anteil die Implantatauswahl präoperativ im Vergleich zur gängigen Praxis reduziert werden kann. Dies führt nach Inkrafttreten des Implantatregistergesetzes zu einer drastischen Kostensenkung, da dann eine Wiederverwendung unverpackter Implantate nicht mehr möglich ist. Auch die Planung selbst soll um 50% verkürzt werden, da die virtuelle Planung in ca. 90% aller Eingriffe den 3D Druck ersetzen soll und KI-unterstützt manuelle Eingriffe simuliert. Durch die Digitalisierung und Integration der Vorgänge und der reversionssicheren Datenspeicherung der OP-Daten in einem Tool erleichtert die Software die Kommunikation und Dokumentation im klinischen Alltag und in der Forschung. Auch lässt sich so die Patientenaufklärung verbessern. Neben den positiven medizinischen Aspekten können über diese neue Technologie dadurch große Potenziale zur Kostensenkung im Gesundheitswesen in Deutschland genutzt werden. Dies kann das Gesundheitswesen in Deutschland deutlich entlasten.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Projektbearbeitung: Dr. med. Jan Schüttrumpf
Förderer: Haushalt - 01.03.2018 - 31.12.2026

Ergebnisse nach operativ versorgten Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte.

Bei einer Patellafraktur handelt es sich um eine nicht sehr häufig vorkommende Verletzung der Kniescheibe nach adäquatem Trauma mit sehr unterschiedlichen Schweregraden der knöchernen Verletzung (einfache Quer- oder Längsbrüche bis hin zu Trümmerbrüchen). Diese Brüche müssen fast ausschließlich operativ durch eine Osteosynthese behandelt werden. Dies geschah in der Vergangenheit durch Zuggurtungen oder Schrauben mit sehr unterschiedlichem Erfolg. Neue Verfahren - im vorliegenden Fall eine winkelstabile operative Stabilisierung mit einer speziellen Platte - scheinen bessere Ergebnisse für den Patienten zu ermöglichen. Dieses soll mit der vorliegenden Studie nachgewiesen bzw. untersucht werden. Es handelt sich um eine nicht-randomisierte prospektive Fallkontrollstudie mit prospektiver Datenerhebung von Patienten, die im Zeitraum von 1.3.2018 bis 31.12.2020 in den Universitätskliniken Magdeburg und Freiburg behandelt werden. Es erfolgt eine fünfjährige Verlaufskontrolle.

Projektleitung: Dr. Dr. Gerald Pliske, Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Förderer: Sonstige - 01.09.2017 - 31.12.2022

Kollaborierende Roboter: Ermittlung von Schmerz- und Verletzungseintrittsschwellen an der Mensch-Maschine-Schnittstelle

In Zeiten eines gesellschaftlichen Wandels können Assistenzroboter eine Brücke der Digitalisierung in die reale Welt schlagen und so die Bedürfnisse der alternden Gesellschaft nach Mobilität, Selbstbestimmung und lange Teilhabe am Arbeitsleben befriedigen. Die aktuelle Zunahme der Nachfrage nach Assistenzsystemen und -robotern in allen Lebensbereichen (Haushalt, Arbeit, etc.) stellt die Technik vor neue Herausforderungen in Hinblick auf Funktionalität, Zuverlässigkeit und Sicherheit zu erfüllen. Insbesondere die gefahrenfreie Koexistenz von Mensch und Roboter ist dabei von wesentlichem Interesse.

In gemeinsamen Forschungsprojekten des IFF der Klinik für Unfallchirurgie und des Instituts für Neuroradiologie werden bereits Messungen zur Erarbeitung von biomechanischen Grenzwerten für den Schmerz- und Verletzungseintritt in den Laboren des Fraunhofer IFF durchgeführt.

Die Interdisziplinäre Forschungsinitiative hat sich nun zum Ziel gesetzt neben der Erarbeitung neuer Methoden zur Befundung und Bewertung von Bagatellverletzungen, Biomechanische Belastungsgrenzen für die internationale Normung und Regelung im Bereich der Maschinen- und Produktsicherheit zu definieren.

Im Vordergrund steht dabei die Entwicklung von Sicherheitstechnologien, die autonome Assistenzroboter befähigen, gefahrenfrei im Umfeld von Menschen zu handeln (der Roboter erlangt ein Verständnis über die

Verletzlichkeit des Menschen).

Ansprechpartner: Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Dr. med. Dr. Sportwiss. Gerald Pliske (KCHU, klinische Studienleitung) sowie Roland Behrens und Prof Dr. tech. Norbert Elkmann (IFF, Gesamtprojektleitung)

Weitere Informationen erhalten Sie auf den Seiten des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF:

<https://www.iff.fraunhofer.de/de/geschaeftsbereiche/robotersysteme.html>

Projektleitung: Dr. Wiebke Schirrmeister, Prof. Dr. Felix Walcher
Kooperationen: Universität Oldenburg; Uniklinik der RWTH Aachen
Förderer: Sonstige - 01.04.2020 - 30.09.2022

Inanspruchnahme, Leistungen und Effekte des Gemeindenotfallsanitäters - ILEG

Die Versorgung von Patienten in Notfallsituationen stellt eine der wichtigsten Aufgaben des Gesundheitswesens dar. Während die Anzahl von Notfällen im kassenärztlichen Bereitschaftsdienst in den letzten Jahren sank, stiegen die Patientenzahlen in den Notaufnahmen und im Rettungsdienst stetig an. Dabei hat vor allem die Anzahl an Einsätzen zugenommen, bei denen eine Versorgung vor Ort ausreicht bzw. ausreichen würde. Das dadurch steigende Einsatzaufkommen führt zu einer jährlich anzupassenden Bedarfsplanung für Personal und Rettungsmittel und einem damit verbundenen Kostenanstieg. Um Rettungsdienst und Notaufnahmen zu entlasten, initiierten vier Rettungsdienststrägerchaften im Oldenburger Land als neues Einsatzmittel den Gemeindenotfallsanitäter, der zunächst eine Beurteilung der Patienten und ggf. Versorgung vor Ort durchführen und über das weitere Vorgehen entscheiden kann.

Das Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, das Projekt Gemeindenotfallsanitäter wissenschaftlich zu begleiten und dabei die folgenden Fragestellungen zu beantworten: Ändert sich die Inanspruchnahme Rettungsdienst? Ändert sich die Inanspruchnahme der weiter versorgenden Einrichtungen? Sind Sicherheit und Versorgungsqualität gewährleistet? Wie häufig erfolgt eine Inanspruchnahme der Telemedizin mit welchem Effekt? Ändert sich die Inanspruchnahme der Notrufnummer 112? Ist das Modell Gemeindenotfallsanitäter wirtschaftlich sinnvoll?

Das Projekt wird aus dem Innovationsfonds des GBA finanziert.

Projektleitung: Dr. Wiebke Schirrmeister, Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.07.2025

AKTIN@NUM -Betrieb der Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel ist die Sicherstellung des Basisbetriebs des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Beteiligung von 50 Notaufnahmen sowohl in universitären als auch in nicht-universitären Krankenhäusern, als bundesweite Infrastruktur für Echtzeit-Versorgungsforschung und Surveillance. AKTIN (Akronym hervorgegangen aus dem Aktionsbündnis für Informations- und Kommunikationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin) bietet die derzeit einzige in Deutschland verfügbare automatisierte Lösung, um standardisierte klinische Daten aus der Patientenversorgung in der Notaufnahme tagesaktuell, standortübergreifend und unabhängig von den primären elektronischen Dokumentationssystemen datenschutzkonform zu erfassen und zu nutzen. Die Notfalldaten gemäß Datensatz Notaufnahme aus den jeweiligen Dokumentationssystemen werden über eine standardisierte Schnittstelle (HL7 CDA) kontinuierlich an ein lokales Data-Warehouse (DWH) übertragen. Im DWH gespeichert, stehen die Daten für verschiedene Anwendungen wie z. B. interne Berichte, aber auch für multizentrische Studien zur Verfügung und bleiben dabei primär im Verantwortungsbereich und unter der Kontrolle der jeweiligen Notaufnahme. Die auf diese Weise gewonnenen Routinedaten helfen, zeitnah Einblicke in das Versorgungsgeschehen der Notaufnahmen zu gewinnen. Mit der aktuellen AKTIN-Infrastruktur kann die Situation in den teilnehmenden Notaufnahmen nicht nur in Bezug auf die Pandemie in Echtzeit überwacht werden. Daten aus den Notaufnahmen können für epidemiologische Auswertungen allen Netzwerkpartnern zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus werden die tagesaktuellen Datenlieferungen an das Robert

Koch-Institut (RKI) und die Nutzung der Daten für die syndromische Surveillance und die wöchentlichen Notaufnahme-Situationsreports fortgesetzt. Diese Daten sind auch unabhängig der SARS-CoV-2 Pandemie in anderen Schadenslagen oder Ereignissen mit potentiellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung von Nutzen. Die Infrastruktur wird beständig gepflegt, aktualisiert und ausgebaut um diesen Anforderungen gerecht zu werden zu.

Projektleitung: Dr. Wiebke Schirrmeister, Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Benjamin Lucas, Dr. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto
Kooperationen: Uniklinik der RWTH Aachen; Robert-Koch-Institut Berlin
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2029

AKTIN-Notaufnahmeregister

Das AKTIN-Notaufnahmeregister - Daten für die Qualitätssicherung, Gesundheitsüberwachung und Versorgungsforschung in der Akutmedizin

Auf Basis des Notaufnahmeprotokolls der DIVI e.V., einer standardisierten, strukturierten Dokumentation in der Notaufnahme, wird mit Hilfe des AKTIN-NotaufnahmeRegisters eine bundesweit einheitliche standardisierte elektronische Infrastruktur für Notaufnahmepatienten geschaffen. Das Projekt arbeitet mit einer dezentralen Infrastruktur - auf diese Weise verbleiben die Daten in den einzelnen Kliniken und somit im Behandlungskontext. Erfolgt eine Anfrage für eine wissenschaftliche Fragestellung, so werden, unter strenger Wahrung des Datenschutzes, nur die erforderlichen Daten anonymisiert zusammengeführt.

Das AKTIN-Notaufnahmeregister trägt als modernes Tool zur Optimierung des Qualitätsmanagements in den Notaufnahmen und zur grundlegenden Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland bei.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Merle Potzau, M.Sc. Felix Greiner
Kooperationen: Wissenschaftliches Institut der AOK (WidO); Techniker Krankenkasse (TK); AOK Niedersachsen; DAK-Gesundheit; Hochschule Heilbronn; Universitätsmedizin Göttingen
Förderer: Sonstige - 01.06.2018 - 31.05.2022

Optimierung der Notfallversorgung durch strukturierte Ersteinschätzung mittels intelligenter Assistenzdienste - OPTINOFA

Immer mehr Menschen wenden sich bei einem medizinischen Notfall an die Notaufnahmen der Krankenhäuser. Dabei hat insbesondere der Anteil der ambulanten Notfallbehandlungen zugenommen, die auch hausärztlich versorgt werden könnten. Die Folgen sind Überlastungen in den Notaufnahmen, eine Erhöhung der Risiken der notfallmedizinischen Versorgung und gesundheitsökonomisch steigende Kosten der Notfallbehandlung.

Ziel des Projektes "OPTINOFA" ist es, eine differenzierte Steuerung von Notfallpatienten in der ambulanten und stationären Behandlung in der Notaufnahme einzuführen. Dies soll durch intelligente Assistenzdienste erreicht werden, welche die Ärzte bei der strukturierten Ersteinschätzung in Bezug auf Behandlungsdringlichkeit und erforderliche Notfallversorgungsstufe unterstützen. Mit dem Assistenzdienst stehen für die häufigsten notfallmedizinischen Leitsymptome und -diagnosen sogenannte Notfall-Algorithmen zur Verfügung, die über ein mobiles Endgerät oder direkt in der Klinik vor Ort abgerufen werden können. In enger Kooperation zwischen der Kassenärztlichen Vereinigung und den Modellkliniken soll so eine bessere und bedarfsgerechte Verteilung der Patientenströme ermöglicht werden.

Im Projekt wird überprüft, ob durch die neue Versorgungsform der Anteil der ambulanten Notfallbehandlungen reduziert werden kann. Darüber hinaus werden die mittleren Kosten aller Patienten mit Erstkontakt in der Notaufnahme und Prozess- und Qualitätsindikatoren, wie beispielsweise Wartezeiten und Verweildauer in der Notaufnahme, untersucht. Dafür werden die Daten von Patienten vor Einführung der neuen Versorgungsform in den Modellkliniken mit den Daten nach erfolgter Implementation verglichen. Klinische Routinedaten aus dem

Notaufnahmeregister sowie Sekundärdaten des WIdO werden zur Bildung externer Vergleichskollektive genutzt. Die neue Versorgungsform wird zudem vom medizinischen Personal in Bezug auf Akzeptanz, Anwendbarkeit und Nutzen bewertet.

Das Projekt wird vom Innovationsfonds des G-BA finanziert (Förderkennzeichen: 01NVF17035).

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: B.Sc. Ronny Otto, M.Sc. Felix Greiner, Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Albrecht Sitte-Zöllner
Förderer: Haushalt - 01.12.2020 - 31.12.2022

Diagnostik abdomineller Begleitverletzungen bei Rippenfrakturen. Ergebnisse einer Befragung unter Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)

Stumpfe Thoraxtraumata mit isolierter(n) Rippenfraktur(en), welche primär nicht im Schockraum vorgestellt werden, sind in Zentralen Notaufnahmen häufig. Es stellt sich regelmäßig die Frage nach einem sicheren und zugleich effizienten diagnostischen Algorithmus, um potenzielle abdominelle Begleitverletzungen (ASOI abdominal solid organ injury) auszuschließen. In der Literatur findet sich die Empfehlung, bei Frakturen kaudal der 9./10. Rippe an eine abdominelle Begleitverletzung zu denken. Ziel der vorliegenden Erhebung war es, die Versorgungsrealität abdomineller Diagnostik bei isoliertem stumpfen Thoraxtrauma mit Rippenfraktur(en) in unfallchirurgischen Kliniken darzustellen und zu analysieren. Über einen E-Mail-Verteiler wurden die aktiven Mitglieder der DGU für eine Online-Befragung über SoSci Survey zwischen dem 28.07. - 29.08.2021 kontaktiert. In 20 Fragen wurden u.a. Angaben zur Versorgungsrealität an den Kliniken der Befragten und der durchgeführten Diagnostik erhoben.

Projektleitung: Dr. Dr. Gerald Pliske, Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Lena Schnepfer
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2022

Auswirkungen oraler Antikoagulanzen auf ältere Polytrauma Patienten

Ziel dieser Promotionsarbeit ist die Beantwortung der Fragestellung, ob Trauma Patienten unter der Gabe von unterschiedlichen Wirkstoffgruppen der oralen Antikoagulanzen eine erhöhte Morbidität und Mortalität aufweisen. Hierfür wurden Daten aus dem TraumaRegister der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (TR-DGU®) aus den Jahren 2015 bis 2017 mittels deskriptiver statistischer Methoden ausgewertet. In den Analysen werden folgenden Wirkstoffgruppen der oralen Antikoagulanzen berücksichtigt: Vitamin - K - Antagonisten (VKA), Nicht-Vitamin-K-antagonistische orale Antikoagulanzen (NOAK), Thrombozytenaggregationshemmer und Heparine.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Dr. Wiebke Schirrmeister
Kooperationen: Deutsche Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin; Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)
Förderer: Sonstige - 01.01.2018 - 31.07.2023

Notaufnahmeverzeichnis und DIVI Verzeichnis der Intensivstationen

Die zentralen Verzeichnisse der Notaufnahmen und Intensivstationen sollen die bestehende Lücke einer Liste von zentralen Ansprechpartnern aller Notaufnahmen und Intensivstationen füllen und zu wissenschaftlichen Zwecken für Befragungen und Projekte gemeinsam durch die fachgesellschaften DIVI e.V. und DGINA e.V. genutzt werden. Die Erstellung und Pflege der Verzeichnisse wird durch die Fachgesellschaften unterstützt.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Wiebke Schirrmeister
Kooperationen: Universitätsmedizin Göttingen
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2023

Entwicklung smarter Notfall-Algorithmen durch erklärbare KI-Verfahren - ENSURE

Ziel des Verbundprojektes ist die Entwicklung, Implementierung und Erprobung von smarten Notfall-Algorithmen für die klinische Entscheidungsunterstützung des ärztlichen Personals in der präklinischen und klinischen Notfallversorgung im Sinne eines proof-of-concept. Dabei soll im Rahmen des Projektes die Adaptierung von zwei unterschiedlichen KI-Ansätzen für die Entwicklung der Notfall-Algorithmen geprüft und die Wirksamkeit der KI-basierten IT-Lösungen für die Ergebnisqualität der Notfallversorgung wissenschaftlich evaluiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Wiebke Schirrmeister
Kooperationen: Universitätsmedizin Göttingen
Förderer: Bund - 01.08.2022 - 31.07.2025

Entwicklung eines intelligenten Kollaborationsdienstes zur KI-basierten Zusammenarbeit zwischen Rettungsdienst und Zentraler Notaufnahme - CONNECT_ED

Ziel des Verbundprojekts CONNECT_ED ist es, durch die Implementierung eines intelligenten Kollaborationsdienstes zwischen Präklinik und Klinik eine nahtlose Notfallversorgung zwischen RD und ZNA zu etablieren. Der Assistenzdienst soll dazu interaktiv administrative, organisatorische und notfall-medizinische Prozesse unterstützen und dem ärztlichen und nicht-ärztlichen Personal in Präklinik und Klinik webbasiert auf mobilen Endgeräten sowie Wearables (Smart Glasses) zur Verfügung gestellt werden. Mittels Echtzeitdatenübertragung werden der ZNA dazu alle relevanten medizinischen Behandlungsdaten und Befunde des Notfalls übermittelt. Der intelligente Kollaborationsdienst unterstützt die Prozesse der Kommunikation, Dokumentation und Ressourcenallokation in der ZNA. Darüber hinaus liefert der Assistenzdienst eine KI-basierte Entscheidungsunterstützung für das weitere diagnostische und therapeutische Procedere und erteilt den Einsatzteams ein edukatives Feedback auf Basis der digital erhobenen Routinedaten. Durch den Einsatz eines solchen interaktiven, KI-basierten Assistenzsystems soll die notfallmedizinische Prozess- und Behandlungsqualität und damit das Outcome der Notfallpatienten verbessert werden. Methodik und Design sind daher hoch innovativ und schaffen einen effektiven Mehrwert für die Optimierung der Notfallversorgung, da mit Hilfe dieser KI-basierten, interaktiven Technologie ein nahtloses und sektorenübergreifendes Versorgungskonzept von der Präklinik bis in die Klinik realisiert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Gina Grimaldi
Kooperationen: Universitätsklinik Düsseldorf; Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie; WidO - Wissenschaftliches Institut der AOK; Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2022 - 30.09.2025

LeAf Trauma - Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma

Das Projekt "LeAF-Trauma" hat sich zunächst aus Aktivitäten der Outcome-Polytrauma Gruppe der Sektion "NIS" der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie entwickelt. Ziele des Projektes sind die Identifikation und Quantifizierung von Risikofaktoren, die sich für die Lebensqualität und die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit schwerverletzter Patienten während des Behandlungsverlaufes, mithin im gesamten intersektoralen Behandlungsgeschehen/ Patientenpfad bezogen auf deren Outcome darstellen lassen; gestützt auf die aus diesen darstellbaren Risikofaktoren zu gewinnenden Erkenntnisse sollen abschließend Maßnahmen isoliert und Empfehlungen für die

Verbesserung von Therapie und Versorgung Schwerverletzter formuliert werden. Insoweit ist dem Projekt neben einer prospektiven Erhebung von Patientendaten mit Unterstützung kooperierender Studienkliniken auch eine retrospektive Analyse von Sekundärdatensätzen des Wissenschaftlichen Instituts der AOK immanent.

Patientenrelevante Endpunkte des Projekts sind Lebensqualität - QOL - und Arbeitsfähigkeit; sie werden je als Indikator für die multidimensionale Erholung derart schwerverletzter Patienten bezogen auf Funktionalität sowie auf psychische und physische Belastbarkeit hin eingesetzt. Sichtweise und Bedürfnisse der Betroffenen werden über patient-reported experience measures - PREMs - und patient-reported outcome measures - PROMs - einbezogen, die ihrerseits vorab auf der Grundlage kollektiv- und projektspezifischer fach- und patientenbezogener Expertisen entwickelt werden. Abschließend sollen zielgruppenorientierte Erhebungsprozesse erarbeitet werden, die, in den Studienkliniken eingesetzt, sowohl eine hohe Akzeptanz als auch eine hohe Response-Rate im Follow-Up von Schwerverletzten gewähren.

Zur Identifikation der für das Outcome hinsichtlich Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit insgesamt verantwortlichen und beeinflussbaren Risikofaktoren wird zum einen der sektorenübergreifende Behandlungspfad schwerverletzter Patienten durch kooperierende Leistungserbringer - Studienklinik - auf der Grundlage zuvor von den Konsortialpartnern erarbeiteter strenger Vorgaben dokumentiert - *prospektive Kohortenstudie*; zum anderen werden parallel hierzu Sekundärdaten schwerverletzter Patienten des Wissenschaftlichen Instituts der AOK aus den Jahren 2015 bis 2020 sowie solche Daten aus dem Trauma-Register DGU analysiert - *retrospektive Studie* -, um hiernach die Gesamtdatenbasis auf der Grundlage qualifizierter Parameter auszuwerten und hieran anschließend Maßnahmen und Empfehlungen für die Verbesserung der Patientenversorgung sowohl sektorenübergreifend, insbesondere aber im interdisziplinären stationären Bereich zu formulieren.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Behrens, Roland; Pliske, Gerald; Umbreit, Matthias; Piatek, Stefan; Walcher, Felix; Elkmann, Norbert

A statistical model to determine biomechanical limits for physically safe interactions with collaborative robots
Frontiers in robotics and AI - Lausanne, 2014, Bd. 8 (2022), insges. 17 S.;

Boender, T. Sonia; Cai, Wei; Schranz, Madlen; Kocher, Theresa; Wagner, Birte; Ullrich, Alexander; Buda, Silke; Zöllner, Rebecca; Greiner, Felix; Diercke, Michaela; Grabenhenrich, Linus B.

Using routine emergency department data for syndromic surveillance of acute respiratory illness, Germany, week 10 2017 until week 10 2021

Eurosurveillance - Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 1995, Bd. 27 (2022), 27, insges. 13 S.;

[Imp.fact.: 21.286]

Brammen, Dominik Gregor; Greiner, Felix; Kulla, Martin; Otto, Ronny; Schirrmeister, Wiebke; Thun, Sylvia; Drösler, Saskia E.; Pollmanns, Johannes; Semler, Sebastian Claudius; Lefering, Rolf; Thiemann, Volker S.; Majeed, Raphael W.; Heitmann, Kai Uwe; Röhrig, Rainer; Walcher, Felix

Das AKTIN-Notaufnahmeregister - kontinuierlich aktuelle Daten aus der Akutmedizin : Ergebnisse des Registeraufbaus und erste Datenauswertungen aus 15 Notaufnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Ersteinschätzung

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg: Springer, 2011, Bd. 117 (2022), 1, S. 24-33; <http://dx.doi.org/10.1007/s00063-020-00764-2> 10.25673/81538

[Imp.fact.: 0.84]

Fischer-Rosinský, Antje; Slagman, Anna; King, Ryan; Zimmermann, Grit; Drepper, Johannes; Brammen, Dominik Gregor; Lüpkes, Christian; Reinhold, Thomas; Roll, Stephanie; Keil, Thomas; Möckel, Martin; Greiner, Felix

Der Weg zu Routinedaten aus 16 Notaufnahmen für die sektorenübergreifende Versorgungsforschung - Erfahrungen, Herausforderungen und Lösungsansätze aus der Extraktion pseudonymer Daten für das Projekt INDEED - The way to routine data from 16 emergency departments for cross-sectoral health services research - experiences, challenges and solution approaches from the extraction of pseudonymous data for the INDEED project

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg: Springer, 2011, Bd. 117 (2022), 8, S. 644-653;

[Imp.fact.: 1.552]

Gottschalk, Marc; Schildberg, Claus; Meyer, Frank; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Braun-Dullaes, Rüdiger; Albert, Christian Carl Friedrich; Stieger, Philipp

Innovative fakultative Seminarconzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht - Innovative facultative seminar concepts regarding clinical teaching and preparing practice-oriented phases, such as medical clerkships and the final clinical internship from a surgical perspective

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, 2022, Bd. 93 (2022), insges. 9 S.;

[Imp.fact.: 0.92]

Greiner, Felix; Erdmann, Bernadett Regina; Thiemann, Volker Sebastian; Baacke, Markus; Grashey, Rupert; Habbinga, Kirsten; Kombeiz, Alexander; Majeed, Raphael W.; Otto, Ronny; Wedler, Katrin; Brammen, Dominik Gregor; Walcher, Felix

Der AKTIN-Monatsbericht - Plädoyer für ein standardisiertes Reporting in der Notaufnahme : Entwicklung und Implementierung eines internen Berichtswesens auf Basis des Datensatzes Notaufnahme

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin: Springer, 1997, Bd. 25 (2022), insges. 10 S.;

[Imp.fact.: 0.826]

Greiner, Timo; Boender, T. Sonia; Greiner, Felix; Ehrentreich, Saskia; Kocher, Theresa; Wagner, Birte; Ullrich, Alexander; Schranz, Madlen; Grabenhenrich, Linus B.; Bienzeisler, Jonas; Kombeiz, Alexander; Blaschke, Sabine; Dormann, Harald Herbert

Notaufnahmesurveillance am RKI mittels Routinedaten aus dem AKTIN-Notaufnahmeregister

Epidemiologisches Bulletin - Berlin: Robert Koch-Institut, 1994 . - 2022, 8, S. 3-9;

Kraus, Patrick; Greiner, Felix; Ebmeyer, Uwe; Brammen, Dominik Gregor

Umsetzung der standardisierten und strukturierten Notrufabfrage in deutschen Rettungsleitstellen im Jahr 2019 - Ergebnisse einer bundesweiten Erhebung - Implementation of standardised and structured emergency call answering systems in German emergency dispatch centres in 2019 - rResults of a nationwide survey
Notfall & Rettungsmedizin - Berlin: Springer, Bd. 25 (2022), insges. 7 S.;
[Imp.fact.: 0.892]

Langhoop, Katharina; Habbinga, Kirsten; Greiner, Felix; Hoffmann, Falk

Charakteristika älterer im Vergleich zu jüngeren Notfallpatienten - Analyse von über 356.000 erfassten Besuchen des AKTIN-Notaufnahmeregisters - Characteristics of older versus younger emergency patients - analysis of over 356,000 visits from the AKTIN German emergency department data registry
Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg: Springer, 2011, Bd. 117 (2022), insges. 8 S.;
[Imp.fact.: 1.552]

Lucas, Benjamin; Hempel, Dorothea; Otto, Ronny; Brenner, Franziska; Stier, Mario; Marzi, Ingo; Breitzkreutz, Raoul; Walcher, Felix

Prehospital FAST reduces time to admission and operative treatment - a prospective, randomized, multicenter trial
European journal of trauma and emergency surgery - Heidelberg: Springer Medizin, 2007, Bd. 48 (2022), 4, S. 2701-2708;
[Imp.fact.: 2.374]

Lucas, Benjamin; Mathieu, Sophie-Cecil; Pliske, Gerald; Schirrmeister, Wiebke; Kulla, Martin; Walcher, Felix

The impact of a qualified medical documentation assistant on trauma room management
European journal of trauma and emergency surgery - Heidelberg: Springer Medizin, 2007, Bd. 48 (2022), 1, S. 689-696; <http://dx.doi.org/10.1007/s00068-020-01513-y> 10.25673/80399
[Imp.fact.: 2.374]

Lucas, Benjamin; Meng, Matthias; Schirrmeister, Wiebke; Pliske, Gerald; Walcher, Felix; Schüttrumpf, Jan Philipp

Lessons learned during the sliding gantry CT implementation in a trauma suite
European journal of trauma and emergency surgery - Heidelberg: Springer Medizin, 2007, Bd. 48 (2022), insges. 5 S.;
[Imp.fact.: 2.374]

Oberthür, Swantje; Piatek, Stefan; Krause, Hardy; Rüter, Hauke; Roch, Paul; Zoch, Asmus; Lehmann, Wolfgang; Sehmisch, Stephan; Klauser, Maria Rita

Die Komplikationsrate nach Femurschaftfrakturen im Kindes- und Jugendalter in Abhängigkeit von Patientenfaktoren und Behandlungsmaßnahmen
Der Chirurg - Berlin: Springer, 1996, Bd. 93 (2022), 2, S. 165-172;
[Imp.fact.: 0.955]

Otto, Ronny; Blaschke, Sabine; Schirrmeister, Wiebke; Drynda, Susanne; Walcher, Felix; Greiner, Felix

Length of stay as quality indicator in emergency departments - analysis of determinants in the German Emergency Department Data Registry (AKTIN registry)
Internal and emergency medicine - Milan: Springer Milan, 2006, Bd. 17 (2022), 4, S. 1199-1209;
[Imp.fact.: 3.397]

Piedmont, Silke; Reinhold, Anna Katharina; Bock, Jens-Oliver; Rothhardt, Janett; Swart, Enno; Robra, Bernt-Peter

Apart from the medical complaints, why do patients use emergency medical services? - results of a patient survey - Warum nutzen Patient*innen den Rettungsdienst - abgesehen von ihren medizinischen Beschwerden? - Ergebnisse einer Patient*innenbefragung
Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 84 (2022), 7, S. 638-646;
[Imp.fact.: 1.199]

Rothhardt, Janett; Piedmont, Silke; Swart, Enno; Robra, Bernt-Peter; Branse, Doreen; Comos, Patrick; Grimaldi, Gina; Walcher, Felix; Goldhahn, Ludwig

Integrierte Versorgung von Rettungsdienstpatienten - konsentierete Empfehlungen für optimale Prozesse und Strukturen

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin: Springer, 1997, Bd. 25 (2022), insges. 7 S.;

[Imp.fact.: 0.884]

Schlump, Carmen; Thom, Julia; Boender, T. Sonia; Wagner, Birte; Diercke, Michaela; Kocher, Theresa; Ullrich, Alexander; Grabenhenrich, Linus B.; Greiner, Felix; Zöllner, Rebecca; Mauz, Elvira; Schranz, Madlen

Nutzung von Routinedaten aus Notaufnahmen zur Surveillance von Suizidversuchen und psychiatrischen Notfällen

Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz - Berlin: Springer, 1997, Bd. 65 (2022), 1, S. 30-39;

[Imp.fact.: 1.513]

Schönrogge, Maria; Lahodski, Vadzim; Otto, Ronny; Adolf, Daniela; Damm, Robert Friedrich; Sitte-Zöllner, Albrecht; Piatek, Stefan

Inter- and intraobserver reliabilities and critical analysis of the osteoporotic fracture classification of osteoporotic vertebral body fractures

European spine journal - Berlin: Springer, 1992, Bd. 31 (2022), 9, S. 2431-2438;

[Imp.fact.: 2.721]

Schüttrumpf, Jan Philipp; Stürmer, Klaus Michael; Piatek, Stefan

S2e-Leitlinie Patellafraktur - S2e guideline Patella Fracture

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 93 (2022), 11, S. 1106;

[Imp.fact.: 0.92]

Slagman, Anna; Pigorsch, Mareen; Greiner, Felix; Behringer, Wilhelm; Bernhard, Michael; Bienzeisler, Jonas; Blaschke, Sabine; Burst, Volker; Dechant, Katharina; Dommasch, Michael; Ewen, Sebastian; Gries, André; Hans, Felix Patricius; Kanz, Karl-Georg; Klein, Matthias; Kümpers, Philipp; Napp, Matthias; Plata, Christopher; Ramshorn-Zimmer, Alexandra; Riße, Joachim; Röhrig, Rainer; Somasundaram, Rajan; Schunk, Domagoj; Walcher, Felix; Walter, Thomas; Weismann, Dirk; Wolfrum, Sebastian; Wörnle, Markus; Wu, Yves Noel; Möckel, Martin

Medical and cardio-vascular emergency department visits during the COVID-19 pandemic in 2020: is there a collateral damage? - a retrospective routine data analysis

Clinical research in cardiology - Berlin: Springer, 2006, Bd. 111 (2022), 10, S. 1174-1182;

[Imp.fact.: 6.138]

Wallstab, Florian; Greiner, Felix; Schirrmeister, Wiebke; Wehrle, Markus; Walcher, Felix; Wrede, Christian; Habbinga, Kirsten; Behringer, Wilhelm; Brammen, Dominik Gregor

German emergency department measures in 2018 - a status quo based on the Utstein reporting standard

BMC emergency medicine - London: BioMed Central, 2001, Bd. 22 (2022), insges. 7 S.;

[Imp.fact.: 2.119]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Schüttrumpf, Jan Philipp; Piatek, Stefan

Moderne, winkelstabile Plattensysteme für Patellafrakturen

Ärztblatt Sachsen-Anhalt - offizielles Mitteilungsblatt der Ärztekammer Sachsen-Anhalt - Magdeburg: Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 33 (2022), 4, S. 31-34

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Ritter, Zully M.; Vogel, Stefan; Schultze, Frank; Pischek-Koch, Kerstin; Schirrmeister, Wiebke; Walcher, Felix; Röhrig, Rainer; Keszyüs, Tibor; Krefting, Dagmar; Blaschke, Sabine

Using explainable artificial intelligence models (ML) to predict suspected diagnoses as clinical decision support
Challenges of Trustable AI and Added-Value on Health/ Séroussi - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: IOS Press, Incorporated; Séroussi, B. . - 2022, S. 573-574;

Triefenbach, Lucas; Otto, Ronny; Bienzeisler, Jonas; Kombeiz, Alexander; Ehrentreich, Saskia; Röhrig, Rainer; Majeed, Raphael W.

Establishing a data quality baseline in the AKTIN emergency department data registry - a secondary use perspective

Challenges of Trustable AI and Added-Value on Health/ Séroussi - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: IOS Press, Incorporated; Séroussi, B. . - 2022, S. 209-213;

ABSTRACTS

Drynda, Susanne; Otto, Ronny; Schirrmeister, Wiebke; Walcher, Felix

ENQuIRE - Evaluation von Qualitätsindikatoren in der Notaufnahme : Ergebnisse und lessons learned

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, 2000, Bd. 84 (2022), 8/9, S. 844-845;

[Imp.fact.: 1.199]

Otto, Ronny; Schirrmeister, Wiebke; Walcher, Felix; Drynda, Susanne

Length of Stay - ein guter Qualitätsindikator?

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, 2000, Bd. 84 (2022), 8/9, S. 845-846;

[Imp.fact.: 1.199]

Schmid, Laura; Otto, Ronny; Walcher, Felix; Drynda, Susanne

Patienteneinwilligung in der Notaufnahme - Ist ein Selektionsbias vermeidbar?

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, 2000, Bd. 84 (2022), 8/9, S. 846;

[Imp.fact.: 1.199]

Sitte-Zöllner, Albrecht; Walcher, Felix; Greiner, Felix; Otto, Ronny; Piatek, Stefan

Diagnostik abdomineller Begleitverletzungen bei Rippenfrakturen - Ergebnisse einer Befragung unter Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)

DKOU 2022 , 2022 - Berlin, Artikel DocAB58-83, insges. 2 S.

DISSERTATIONEN

Schlägel, Julia; Walcher, Felix [ErwähnteR]; Wichlas, Florian [ErwähnteR]

Mittel- und langfristige klinisch-funktionelle und radiologische Ergebnisse bei Patienten mit Radiuskopffendo-prothetik nach Trauma

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2021, 1 ungezähltes Blatt, ii-vi, 61 Blätter, Illustrationen, Diagramme, Formulare

Winning, Dominik; Lohmann, Christoph H. [ErwähnteR]; Sehmisch, Stephan [ErwähnteR]

Funktionelle und radiologische Ergebnisse osteosynthetisch behandelter Talusfrakturen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2021, II-VI; 1 ungezähltes Blatt, 2-100 Blätter, Illustrationen, Diagramme, Formulare