



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2023

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. Benjamin Lucas
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)
- Bandscheibenläsionen bei traumatischen Wirbelkörperfrakturen
- Operativ versorgte Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte
- 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

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. Benjamin Lucas
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek, 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. 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: 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: Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Projektbearbeitung: Sven Motzkus, Maria Schönrogge
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Bandscheibenläsionen bei Wirbelkörperfrakturen. Reliabilität und Analyse der bildmorphologischen Klassifikation des traumatischen Bandscheibenschadens nach Sander

Die Detektion diskoligamentärer Läsionen ist wichtig zur Einschätzung der Wirbelsäulenstabilität. Bei defekter Bandscheibe wird eine anteriore Rekonstruktion mit Diskusresektion und Fusion empfohlen. Während die Detektion ligamentärer Läsionen vergleichsweise gut gelingt, erweist sich die Einschätzung der Bandscheibe aber mitunter schwierig. Grundsätzlich steht die Frage, wann eine Bandscheibe als defekt definiert wird bzw. ab welchem Ausmaß der Bandscheibenverletzung die Indikation für ein ventrales Vorgehen mit Bandscheibenresektion und Cage-Implantation abgeleitet wird. Sander et al. entwickelten 2013 auf Grundlage der Beurteilung von MRT-Bildern von Patienten mit traumainduzierten thorakolumbalen Frakturen ein Klassifikationssystem für traumatische Bandscheibenläsionen (Grad 0 bis 3), welches auf morphologischen Veränderungen sowie Signalunterschieden innerhalb der MRT-Scans basiert. Die Beschreiberin der Klassifikation ermittelte bei zwei Ratern eine sehr hohe Interrater- (Cohens Kappa 0,96) wie auch Intrarater-Reliabilität nach drei Monaten (Cohens Kappa ebenfalls 0,96). Für die Beurteilung bei Patienten mit eindeutig traumatischen Frakturen (AO Spine-Klassifikation) sind keine weiteren Reliabilitätsanalysen der Sander-Klassifikation publiziert. In der geplanten Studie werden anhand einer konsekutiven Serie von Patienten mit traumatischen Wirbelkörperfrakturen die Interrater- und Intrarater-Reliabilität der Sander-Klassifikation an einem überregionalen Traumazentrum ermittelt. In Nebenfragestellung erfolgt eine Korrelationsanalyse der Sander-Grade zur AO-Spine Klassifikation.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. habil. Benjamin Lucas, Dr. rer. nat. 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: 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 Unfall-chirurgie 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.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Wiebke Schirrmeyer
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, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. 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 Netzwerkpartner 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: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister, M.Sc. Saskia Ehrentreich
Kooperationen: Netzwerk Universitätsmedizin; Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland; Uniklinik der RWTH Aachen; 22 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

AKTIN2.0 - Weitere Verbreitung des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel des Projektes AKTIN2.0 ist der weitere Ausbau des AKTIN-Notaufnahmeregisters zu einer flächendeckenden Infrastruktur für eine „Echtzeit-Versorgungsforschung“ in Notaufnahmen.

Die Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters ermöglicht den forschungszweckgebundenen Zugriff auf Routinedaten der Notaufnahmeversorgung. Das Konzept des Registers fußt auf Interoperabilitätsstandards unter der Nutzung von Arztbriefen im HL7 CDA Format. Die flächendeckende Etablierung von Interoperabilitätsstandards ermöglicht die interne Nutzung zu Zwecken außerhalb des AKTIN Notaufnahmeregisters. Diese können somit von den Datenintegrationszentren der MI-I genutzt werden - so wird die Kompatibilität zu Projekten der MI-I ermöglicht.

Zur Begegnung der Herausforderung der Standardisierung des Datensatzes der Notaufnahmen wird zukünftig für eine Teilnahme der Kliniken am AKTIN-Notaufnahmeregister die Dokumentation nach dem Basismodul des Datensatzes Notaufnahme der DIVI e.V und die elektronische Dokumentation der Behandlungsdaten gleichermaßen vorausgesetzt. So werden in die Registerpopulation alle Patienten, die eine Notaufnahmebehandlung in Anspruch nehmen, unabhängig von Kostenträger, Fallart und Verbleib eingeschlossen. Der Basisdatensatz, welcher erhoben werden muss, umfasst folgende Variablen: Geschlecht, Geburtsjahr, Aufnahme-/Entlasszeitpunkt, Triagezeitpunkt, -kategorie und -system, Arztkontakt, Vorstellungsgrund nach

CEDIS PCL und/oder Notaufnahmediagnose (ICD-10), Verbleib. AKTIN strebt für das Notaufnahmeregister eine möglichst repräsentative regionale Verteilung, aber auch eine repräsentative Auswahl der Versorgungsstufen der teilnehmenden Notaufnahmen an.

Der Anspruch des Teilprojektes besteht in einer bundesweiten Abdeckung der Datenerhebung aus Notaufnahmen, die sich nur durch Kooperation einer großen Zahl beteiligter Partner realisieren lässt. Eine wesentliche Rolle spielen in diesem Netzwerk die in diesem Projekt priorisierten Universitätsklinika. Diese spielen grundsätzlich eine zentrale Rolle für die medizinische Versorgung und sind darüber hinaus wegen ihrer Steuerungs- und Kommunikationsfunktion in der Pandemie, auch für entfernt liegende Hotspots von Bedeutung. Die große Datenbasis und die umfassende überregionale Abdeckung sind die Voraussetzungen für beispielsweise eine bundesweite Surveillance. Durch die Einbindung einer hohen Zahl von Einrichtungen lassen sich große Fallzahlen abbilden, wodurch die technischen Implementierungskosten vergleichbar gering ausfallen. Durch Nutzung von Interoperabilitätsstandards lassen sich auch nach der Implementierung die Kosten für die Weiterführung, Wartung und gezielte Anpassung des Datennetzwerkes reduzieren. Zudem ermöglicht die Standardisierung die Übermittlung der Basisdaten der Akutversorgung aus dem AKTIN-Notaufnahmeregister in andere Register. Des Weiteren ermöglicht die Vernetzung mit dem Projekt PREPARED einen Ausbau und die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Surveillance von Infektionserkrankungen. Es werden Infrastrukturen, Inhalte und die Kommunikationskanäle abgestimmt, sodass eine synergistische Nutzung ermöglicht werden kann.

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: 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.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

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

A statistical model to predict the occurrence of blunt impact injuries on the human hand-arm system
Journal of biomechanics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 151 (2023), Artikel 111517, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Brandt, Oskar; Tjardes, Thorsten; Grimaldi, Gina; Mutschler, Manuel; Imach, Sebastian

Risikofaktorenanalyse zu den Gründen des Ausscheidens aus der fachärztlichen Weiterbildung im Fach Orthopädie und Unfallchirurgie - Analysis of risk factors for dropping out of residency in orthopedics and trauma surgery
Die Unfallchirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 126 (2023), Heft 10, S. 788-798
[Imp.fact.: 0.8]

Fröhlich, Susanne; Obertacke, Udo; Rüsseler, Miriam; Walcher, Felix; Seemann, Ricarda Johanna

Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog (NKLM) und neue Ärztliche Approbationsordnung ÄApprO 2025 - ein Wegweiser für O & U
Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 161 (2023), Heft 2, S. 121-126
[Imp.fact.: 1.0]

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 - Monthly in-house reports using the AKTIN Emergency Department Data Registry - advantages of standardised key figures : development and implementation of a reporting system based on emergency department medical record data
Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 26 (2023), Heft 6, S. 416-425
[Imp.fact.: 1.0]

Grimaldi, Gina

Simulationstrainings in der Weiterbildung für mehr Patientensicherheit - Haben Simulations- und Skill-Trainings Einfluss auf die Patientensicherheit in Deutschland? - Simulations in continuing education for more patient safety - do simulation and skills training influence patient safety in Germany?
Die Unfallchirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 126 (2023), Heft 4, S. 268-273
[Imp.fact.: 0.8]

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. 26 (2023), insges. 7 S.
[Imp.fact.: 1.0]

Lucas, Benjamin; Lippisch, Roland; Pliske, Gerald; Piatek, Stefan; Walcher, Felix

Konservative Behandlung der distalen Radiusfraktur - Conservative management of distal radius fractures
Die Unfallchirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 126 (2023), Heft 3, S. 227-237
[Imp.fact.: 0.8]

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, Bd. 49 (2023), insges. 5 S.
[Imp.fact.: 2.1]

Michels, Guido; Greim, Clemens-Alexander; Krohn, Alexander; Ott, Matthias; Feuerstein, Doreen; Möckel, Martin; Fuchs, Nikola; Friemert, Benedikt; Wolfrum, Sebastian; Kiefl, Daniel; Bernhard, Michael; Reifferscheid, Florian Sebastian; Bathe, Janina; Walcher, Felix; Dietrich, Christoph F.; Lechleuthner, Alexander; Busch, Hans-Jörg; Hempel, Dorothea

Empfehlungen zur Sonografieausbildung in der prähospitalen Notfallmedizin (pPOCUS) - Konsensuspapier von

DGINA, DGAI, BAND, BV-ÄLRD, DGU, DIVI und DGIIN - Recommendations for education in sonography in prehospital emergency medicine (pPOCUS) - consensus paper of DGINA, DGAI, BAND, BV-ÄLRD, DGU, DIVI and DGIIN

Die Anaesthesiologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 72 (2023), Heft 9, S. 654-661

[Imp.fact.: 1.1]

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 - Integrated emergency medical services - consensus recommendations for optimal processes and structures

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 26 (2023), insges. 7 S.

[Imp.fact.: 1.0]

Schranz, Madlen; Boender, T. Sonia; Greiner, Timo; Kocher, Theresa; Wagner, Birte; Greiner, Felix; Bienzeisler, Jonas; Diercke, Michaela; Grabenhenrich, Linus B.; Aigner, Annette; Ullrich, Alexander; Hofmann, Tobias; Lucas, Benjamin; Walcher, Felix; Schirrmeister, Wiebke; Otto, Ronny; Drynda, Susanne

Changes in emergency department utilisation in Germany before and during different phases of the COVID-19 pandemic, using data from a national surveillance system up to June 2021

BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 799, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Schüttrumpf, Jan Philipp; Piatek, Stefan

Die fünf Kernaussagen der neuen S2e-Leitlinie Patellafraktur - The new S2e guideline on patellar fractures and its 5 core statements

Knie journal - [Berlin]: Springer Medizin, Bd. 5 (2023), Heft 2, S. 98-102

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

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, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 432-440

[Imp.fact.: 0.9]

Waydhas, Christian; Riessen, Reimer; Markewitz, Andreas; Hoffmann, Florian; Frey, Lorenz; Böttiger, Bernd W.; Brenner, Sebastian; Brenner, Thorsten; Deffner, Teresa; Deininger, Matthias M.; Janssens, Uwe; Kluge, Stefan; Marx, Gernot; Schwab, Stefan; Unterberg, Andreas; Walcher, Felix; Hooven, Thomas

Recommendations on the structure, personal, and organization of intensive care units

Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), S. 1-9, Artikel 1196060, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Waydhas, Christian; Riessen, Reimer; Markewitz, Andreas; Hoffmann, Florian; Frey, Lorenz; Böttiger, Bernd W.; Brenner, Sebastian; Brenner, Thorsten; Deffner, Teresa; Deininger, Matthias Manfred; Janssens, Uwe; Kluge, Stefan; Marx, Gernot; Schwab, Stefan; Unterberg, Andreas; Walcher, Felix; Hooven, Thomas

DIVI-Empfehlung zur Struktur und Ausstattung von Intensivstationen 2022 (Erwachsene) - DIVI-recommendations on the infrastructure of adult intensive care units

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 118 (2023), Heft 7, S. 564-575

[Imp.fact.: 1.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

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

Erratum zu: Innovative fakultative Seminar-konzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 755-756

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Kombeiz, Alexander; Bienzeisler, Jonas; Ehrentreich, Saskia; Röhrig, Rainer; Majeed, Raphael W.

Local approval processes in a federated and distributed research infrastructure - lessons learned from the AKTIN-project

Caring Is Sharing – Exploiting the Value in Data for Health and Innovation , 1st ed. - Amsterdam : IOS Press, Incorporated ; Hägglund, Maria . - 2023, S. 362-363

ABSTRACTS

Bienzeisler, Jonas; Bax, Soenke; Brammen, Dominik Gregor; Drynda, Susanne; Erdmann, Bernadett Regina; Röhrig, Rainer; Schunk, Domagoj; Wrede, Christian; Walcher, Felix

Die digitale Rettungskette

68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie , 2023, insges. 2 S.

HABILITATIONEN

Lucas, Benjamin; Stärke, Christian [ErwähnteR]; Kleber, Christian [ErwähnteR]; Blaschke, Sabine [ErwähnteR]

Standardisierung und Digitalisierung der Dokumentation in der klinischen Notfall- und Akutmedizin der Universitätsmedizin Magdeburg im Rahmen des Aufbaus des AKTIN- Notaufnahmeregisters

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Habilitation Universität Magdeburg 2023, iii, 116 Blätter