

1. Darstellung des Traumazentrums

1.1. Beschreibung der Klinik

Die Klinik für Unfall-, Hand- und Plastische Chirurgie der DIAKO Flensburg gGmbH ist eine Hauptfachabteilung mit ca. 3200 stationären Fällen und zusätzlich ca. 1000 ambulanten Operationen im Jahr. Der Stellenplan besteht aus 1 Chefarzt, 12 Oberärzten und 17 Assistenzärzten.

Die Klinik ist als Überregionales Traumazentrum im Traumanetzwerk Schleswig-Holstein zertifiziert. Zur Klinik gehört eine große Zentrale Notaufnahme mit 3 Schockräumen und integrierter Röntgenanlage sowie CT als Zentrale Notfallaufnahme für den Flensburger Raum und Umgebung.

Die Klinik ist von den Berufsgenossenschaften zur Behandlung Schwerstverletzter (SAV) zugelassen, pro Jahr werden über 4.500 Arbeitsunfälle behandelt. In die Klinik eingegliedert sind die Sektionen Handchirurgie und Plastische Chirurgie. Die Abteilung für Physikalische Therapie ist der Klinik zugeordnet und wird vom Chefarzt geleitet.

Eine 12-Betten große operative Intensivstation wird von der Klinik für Anästhesie in enger Abstimmung mit den belegenden Kliniken geleitet. Es besteht eine eigenständige Neurochirurgische Klinik, Gefäßchirurgische Klinik und Urologische Klinik. Besonders mit diesen Kliniken und der Visceral- und thoraxchirurgischen Klinik des Malteser Krankenhaus St. Franziskus-Hospital im Klinikverbund Flensburg besteht eine fachübergreifende Kooperation zur Versorgung unfallverletzter Patienten. Dabei werden alle Verletzungen inklusive Schädel-, Wirbelsäule-, Becken-, Thorax- und visceralchirurgische Verletzungen versorgt.

Es besteht insbesondere mit der Klinik für Neurochirurgie ein zertifiziertes Wirbelsäulenspezialzentrum (DWG).

Die DIAKO im Klinikverbund Flensburg ist ein Schwerpunkt Krankenhaus (Lehrkrankenhaus der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel) und ist ausgestattet mit 2 CT, 2 MRT, digitaler Subtraktionsangiografie und allen weiteren bildgebenden Verfahren. Sie betreibt eine eigene Blutbank, ein großes Labor sowie eine selbstständige Pathologie. Es besteht ein Hubschrauberlandeplatz auf dem Dach mit direkter Anbindung an die Zentrale Notaufnahme.



1.2. Leistungsspektrum

In der Klinik für Unfall-, Hand- und Plastische Chirurgie wird die Versorgung von Schwerverletzten im Norden Schleswig-Holsteins, den vorgelagerten Nordfriesischen Inseln und dem südlichen Dänemark sichergestellt und alle anfallenden Verletzungen und orthopädischen Erkrankungen ambulant und stationär behandelt und deren Nachbehandlung durchgeführt.

Dies beinhaltet auch zahlreiche endoprothetische Operationen an Hüfte-, Knie-, und Schultergelenk. Die Arthroskopie der großen Gelenke wird sowohl bei Verletzungen als auch bei degenerativen Erkrankungen durchgeführt.

1.3. Kooperationspartner

- Traumanetzwerk Schleswig-Holstein
- Malteser Krankenhaus St. Franziskus Hospital, Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde Waldstraße 17, 24939 Flensburg
- Malteser Krankenhaus St. Franziskus Hospital, Chirurgische Klinik Waldstraße 17, 24939 Flensburg
- Malteser Krankenhaus St. Franziskus Hospital, Klinik für Geriatrie & Frührehabilitation Waldstraße 17, 24939 Flensburg
- nordBLICK Augenklinik Bellevue GmbH, Lindenallee 21-23, 24105 Kiel
- nordBLICK MVZ GmbH, Lindenallee 21-23, 24105 Kiel
- Praxis am Ballastkai für Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie, plastische Chirurgie, Implantologie Dr. med. Martin Sprengel, Prof. Dr. med. Patrick H. Warnke, Dr. med. dent. Jonas Doehring Ballastkai 5, 24937 Flensburg
- Praxis ohne Grenzen e. V., Johanniskirchhof 19, 24937 Flensburg
- Klinik für Neurochirurgie, DIAKO, Leitung: Prof. Dr. Jan Regelsberger
- Klinik für Gefäßchirurgie, DIAKO, Leitung: Dr. med. K.P. Walluscheck
- Klinik für Urologie, DIAKO, Leitung: Prof. Dr. med. T. Loch
- Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, DIAKO, Leitung PD Dr. med. M. Dördelmann
- Klinik für Anästhesie- und Operative Intensivmedizin, DIAKO, Leitung: Prof. Dr. med. U. Linstedt
- Institut für Radiologie und Neuroradiologie, Leitung: Prof. Dr. med. Müller-Hülsbeck

2. **Besondere Aufgaben**

2.1. Interdisziplinäre traumatologische Fallkonferenzen mit anderen Krankenhäusern

Das Traumanetzwerk Schleswig-Holstein trifft sich zweimal jährlich im Netzwerkverbund, um Fälle zu besprechen. Diese Fälle stammen sowohl aus der Diako als auch aus den benachbarten Krankenhäusern. Dieser Qualitätszirkel trifft sich zweimal jährlich im UKSH Campus Kiel. Aufgrund der Distanz der jeweiligen Kliniken untereinander hat sich das Netzwerk auf einen Veranstaltungsort geeinigt.

2.2. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen für andere Kliniken

Gemäß der Planung in 2023 für das Jahr 2024 wurden folgende Veranstaltungen durchgeführt:

Ziel: Ausrichtung zweier Symposien durch die DIAKO Flensburg in 2024

Planung Symposium Wirbelsäule für das Traumanetzwerk und benachbarte Kliniken, Veranstaltungsort: Diako, Fliednersaal, Anfang Oktober 2024 (genaues Datum steht aus)

Planung Anfang 2024 (1. Halbjahr):

Interdisziplinäre Fort- und Weiterbildungsveranstaltung der Klinik für Unfallchirurgie, Hand- und Plastische Chirurgie, Thema in Planung.

Weitere Planung für 2024 noch nicht abgeschlossen.

Planung für 2025:

2.3. Erbringung zentrumsspezifischer telemedizinischer Leistungen für andere Krankenhäuser:

Das Diako Krankenhaus ist durch die Nutzung von TKmed® mit den kooperierenden Netzwerkkliniken in Deutschland 24/7 verbunden. Siehe hierzu auch das Zertifikat „überregionales Traumanetzwerk“, welches dem Antrag ebenfalls beigefügt ist.

Regelmäßig wird die Expertise unserer Fachärzte im Rahmen interdisziplinärer traumatologischer Fallvorstellungen der Kollegen der Asklepios Nordseeklinik Westerland/Sylt via Telemedizin angefragt. Diese Leistungen werden nicht konsiliarisch berechnet und dienen der optimalen Patientenversorgung sowie der fachspezifischen interdisziplinären überregionalen Zusammenarbeit. Ein Kooperationsvertrag mit der Asklepios Nordseeklinik Westerland/Sylt ist für 2024 geplant. Der Formalität des Kooperationsvertrages werden wir dann umgehend nachkommen, sobald dieser vorliegt. Geplant ist ein Vertragsabschluss noch im Dezember 2023.

2.4. Vorhaltung und Konzentration außergewöhnlicher technischer Angebote an einzelnen Standorten: 24-stündige Verfügbarkeit intraoperativer Computertomographie:

Das Diako Krankenhaus verfügt 24/7 über einen Hybrid-OP mit einer Siemens Angiographieanlage (Artis Q with pure), die auch jederzeit eine Dyna-Computertomographie durchführen kann. Entsprechend besteht ein 24/7 Dienstplan der MTRA und der Radiologen zur vollumfänglichen Nutzung dieser Anlage.

2.5. Vorhaltung und Konzentration außergewöhnlicher technischer Angebote an einzelnen Standorten: Kosten der ganzjährigen Vorhaltung von Verbrauchsmaterialien für die Versorgung von Großschadensereignissen:

Das Diako Krankenhaus hält in der ZNA für die umgehende Versorgung bei Großschadensereignissen zwei Versorgungscontainer für MANV in zwei Schockräumen ganzjährig vor. Die Kosten belaufen sich auf insgesamt ca. 7000 Euro Verbrauchsmaterialien.

3. Qualitätssicherung und kontinuierliche Verbesserung

3.1. Alltägliches Vorgehen zur kontinuierlichen Verbesserung gemäß PDCA-Zyklus

Es findet quartalsweise ein Qualitätszirkel des Traumazentrums statt. In diesem Qualitätszirkel werden alle zentrumsbezogenen Themen interdisziplinär besprochen und gemeinsame Entscheidungen getroffen. Hier geht es unter anderem um aktuelle akute Themen, Anpassung von bestehenden Behandlungskonzepten, Einarbeitungskonzepte neuer Mitarbeiter, Fort- und Weiterbildungsangebote.

Komplikationsbesprechungen oder M&M Konferenz (6 x pro Jahr): Eine M&M-Konferenzen ist eine berufsgruppen- und disziplinübergreifende, regelmäßige, strukturierte Besprechung von Todesfällen und besonders schweren Krankheitsverläufen mit dem Ziel der Sicherstellung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. M&M Konferenzen sind somit ein Instrument zur kontinuierlichen Verbesserung der medizinischen Behandlungsqualität und des klinischen Risikomanagements.

Wöchentlich stattfindende interne Fortbildungsveranstaltung zu aktueller Literatur, Schockraumthemen

Regelmäßig stattfindende interne Pflichtfortbildungen zu Themen wie z.B. Reanimation

3.2. Beispielhafte Darstellung einzelner Projekte

3.2.1. Anmeldeverfahren Rettungsdienst an Schockraum:

(Check) In einer Überprüfung des Prozesses wurde festgestellt, dass Anmeldungen schwer verletzter Patienten sehr heterogen erfolgen.

(Act) Diese Situation war unbefriedigend und ein Projekt zur Verbesserung eingeleitet.

(Plan) Ziel war eine Vereinfachung und Standardisierung gemäß der S3-Leitlinie Polytrauma.

(Do) Unter Beteiligung von Rettungsdiensten und anderen Kliniken wurde eine gemeinsame Vorlage entwickelt. Diese wurde gemäß lokaler Gegebenheiten in einzelnen Bereichen geringfügig angepasst. In einer Pilotphase wurde die gemeinsame Vorlage noch einmal verbessert und anschließend eingeführt.

(Check) Eine Evaluation ist in 2025 geplant.

3.2.2. Management von akuten Beckenverletzungen

(Check) Bei Analyse der Ergebnisse aus dem Traumaregister und internen Erfahrungen wurde festgestellt, dass die akute Versorgung von Beckenfrakturen unterschiedlich gehandhabt wird.

(Act) Dieses Thema wurde im Qualitätszirkel Schockraum und im Qualitätszirkel Traumanetzwerk SH diskutiert. Daraus leitete sich ein Handlungsbedarf ab.

(Plan) Übergeordnetes Ziel: Verbesserung der notfallmäßigen und dringlichen Versorgung der beckenverletzten Patientinnen und Patienten.

Operative Ziele: 1. Durchführung einer wissenschaftlichen Erhebung zu diesem Thema durch die DIAKO Flensburg, 2. Planung einer Fortbildung „Verletzungen des Rumpfskeletts“ im Traumanetzwerk SH

(Do) Es werden die Daten aus 10 Jahren Traumaregister der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie herangezogen. Primär wurden hier die Traumazentren des Landes Schleswig-Holstein angeschrieben, um die Einwilligung zur Datenverarbeitung einzuholen. Daraufhin erfolgte die Antragstellung bei der Sektion „Notfall-, Intensivmedizin und Schwerverletzten-Versorgung“ der DGU. Die Freigabe und daraufhin erforderliche Datenanalyse sind derzeit im Prozess.

(Act) Die Erkenntnisse aus der theoretischen Analyse werden nach Publikation der Daten in den oben genannten Qualitätszirkeln ausführlich besprochen werden. Erkenntnisse werden in das Beckenbodenfraktur-Management eingearbeitet und entsprechende Schulungen auch für die Rettungsdienste angeboten werden.

3.2.3. Einführung Massivtransfusionsprotokoll

(Check) In der retrospektiven Betrachtung entsprechender Fälle fiel auf, dass die Abläufe bei Massivtransfusionen regelhaft bekannt sind, aber doch kleinere Abweichungen aufgetreten sind.

(Act) In der Bewertung zeigte sich, dass die Entwicklung eines schriftlichen Protokolls u.a. mit klaren Kommunikationsstrukturen als sinnvoll eingeschätzt wurde. Es wurde eine entsprechende Arbeitsgruppe beauftragt.

(Plan) Ziel war es, unter Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse ein evidenzbasiertes praxistaugliches Protokoll zu entwickeln, das sich nahtlos in die bestehenden Strukturen der DIAKO einfügt.

(Do) Eine systematische Literaturrecherche bildete die Grundlage für den Entwurf eines Massivtransfusionsprotokolls. Dabei wurden evidenzbasierte Empfehlungen zu Massivtransfusionen wie die frühzeitige Gabe von Blutprodukten und Gerinnungsfaktoren berücksichtigt. Die Ergebnisse wurden auf die Gegebenheiten der DIAKO (u.a. eigene Blutbank) angepasst und interdisziplinär abgestimmt. Der Entwurf wurde interdisziplinär zunächst in einer Simulation, dann in einer Pilotphase erprobt. Daraus ergaben sich noch weitere Verbesserungen im Protokoll. Zusätzlich wurde eine „Bleeding Card“ für die Kitteltasche entwickelt. Nach Schulung der Mitarbeiter wurde das Protokoll freigegeben.

(Check) Zur regelmäßigen Reevaluation wurde ein Prozess etabliert, um sicherzustellen, dass das Protokoll stets aktuell bleibt.

3.2.4. Überarbeitung des Schockraumalgorithmus für schwerverletzte Patienten

(Check) Der Schockraumalgorithmus wurde einer umfassenden Prüfung unterzogen. Es zeigte sich, dass der bestehende Algorithmus nicht mehr vollständig den aktuellen medizinischen Standards entsprach.

(Act) Nach Bewertung wurde eine interdisziplinäre und berufsgruppenübergreifende Arbeitsgruppe beauftragt.

(Plan) Ziel war es, die Behandlungsqualität und Patientensicherheit zu optimieren, indem neue wissenschaftliche Erkenntnisse und lokale Gegebenheiten berücksichtigt wurden.

(Do) Grundlage für die Überarbeitung bildeten die S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) sowie die Prinzipien des Advanced Trauma Life Support (ATLS). Die Arbeitsgruppe identifizierte Schwachstellen und definierte Optimierungsziele. Dazu gehörte die Integration moderner diagnostischer und therapeutischer Verfahren, wie der Nutzung von Point-of-Care-Ultraschall (POCUS), standardisierten Kriterien für den Einsatz der Computertomographie (CT) sowie einem strukturierten Blutungsmanagement. Ebenso sollten spezifische lokale Gegebenheiten, wie die räumliche Ausstattung und personelle Ressourcen des Schockraums, in den Algorithmus einfließen.

Der Entwurf wurde zweistufig in Simulationsszenarien geprüft und weiter verbessert. Nach der Überprüfung wurde der finale Algorithmus erstellt und offiziell eingeführt. Der Behandlungsablauf wurde in einem großformatigen Ablaufschema am Behandlungsplatz ausgehängt. Alle Teammitglieder erhielten Schulungen, um den neuen Algorithmus sicher anwenden zu können. Besondere Bedeutung wurde dabei auf die kontinuierliche Umsetzung und regelmäßiges Training gelegt, um die Handlungsabläufe zu festigen. Die Anpassung an lokale Gegebenheiten stellte sicher, dass der Algorithmus praxistauglich und an die spezifischen Anforderungen des Schockraums angepasst ist.

(Check) Erste Ergebnisse in der Praxis zeigten, dass der überarbeitete Schockraumalgorithmus in der Praxis eine deutliche Verbesserung in der Versorgung schwerverletzter Patienten darstellt. Zur regelmäßigen Evaluation wurde ein entsprechender Prozess etabliert.

4. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Osteoporose, 6.2.2023

Kindliche Verletzungen, 22.11.2023

Das Daumensattelgelenk, 29.11.2023

5. Austausch mit anderen Traumazentren

Im Traumanetzwerk Schleswig-Holstein ist die DIAKO als Überregionales Traumazentrum zertifiziert. Im Traumanetzwerk gibt es einen regelmäßigen Austausch (Online und/oder Präsenz) zwischen den Traumazentren. Auch außerhalb der Traumanetzwerk Treffen sind die Traumazentren eng vernetzt und stehen in regelmäßigem Austausch zu klinikübergreifenden Patienten, Fallvorstellungen und/oder Verlegungen und Therapieempfehlungen.

6. Wissenschaftliche Publikationen

1. retrospective mid-term follow up of posttraumatic and iatrogenic neurovascular complications in surgically treated paediatric patients with distal humerus fracture; veröffentlicht über MDPI in children 04.09.2022 (<https://doi.org/10.3390/children9091349>)
2. Orthopaedic trauma residency programs: perspectives from different countries across the world; veröffentlicht 31.08.2023 über Injury (<https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.111015>)
3. Analyse steigender Behandlungskosten bei erhöhtem BMI von Patienten mit proximaler Femurfraktur; veröffentlicht 23.05.2022 in Die Unfallchirurgie (<https://doi.org/10.1007/s00113-022-01187>)

7. Klinische Studien

In Planung – AG Becken – Mobilität nach operativer Versorgung von Becken- und Acetabulumfrakturen