

Qualitätsbericht 2022

Neurovaskuläres Zentrum des Klinikums Fulda

Entsprechend den Zentrumsregelungen für Schlaganfallzentren/neurovaskuläre Zentren gemäß §136c Absatz 5 SGB V – Anlage 6 (§2 Besondere Aufgaben; 5.)

Darstellung des neurovaskulären Zentrums und seiner Netzwerkpartner

Die Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie und die Klinik für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie bilden das neurovaskuläre Zentrum (NVZ) des Klinikums Fulda. Es besteht eine enge Kooperation mit der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin sowie mit der medizinischen Klinik I (Kardiologie, Angiologie und Intensivmedizin).

Das NVZ verfügt über eine große Schlaganfallspezialstation mit insgesamt 12 monitorisierten Betten und hat ein Belegungsrecht auf zwei interdisziplinären Intensivstationen mit aktuell insgesamt 30 Beatmungsbetten. Die Stroke-unit ist von der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (DSG) sowie von der European Stroke Organisation (ESO) zertifiziert.

Das NVZ ist aus dem am 21.12.2007 gegründeten Kopfbereich am Klinikum Fulda hervorgegangen. Im Kopfbereich wurde bereits mit Gründung ein zerebrovaskuläres Board für die Besprechung von komplexen neurovaskulären Fällen etabliert, wobei diese Besprechungen lange in einem 14-tägigen Rhythmus durchgeführt wurden, seit Anfang 2022 wöchentlich. Es war auch seit jeher für benachbarte Kliniken möglich, Patienten hier vorzustellen.

Im Jahr 2012 wurde das bis heute für die regionale Versorgung in Ostthessen wichtige Schlaganfallnetzwerk Ostthessen (in der Folge abgekürzt: NVN Ostthessen) gegründet. Im NVN Ostthessen ist die Stroke Unit am Klinikum Fulda die einzige von der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (DSG) zertifizierte überregionale SU.

Folgende weitere Netzwerkkliniken sind aktuell Mitglieder des NVN Ostthessen:

- Klinikum Bad Hersfeld
- Main Kinzig Kliniken Gelnhausen
- Klinikum Bad Salzungen
- Klinikum Werra Meißner Standort Eschwege
- Klinikum Lauterbach
- Herz-Kreislauf-Zentrum Rotenburg an der Fulda
- Reha-Klinik Naturana Bad Salzschlirf
- MediClin Reha-Zentrum Bad Orb
- Herz Jesu Krankenhaus Fulda

Im NVN Ostthessen gibt es neben dem Klinikum Fulda vier weitere Kliniken, die über eine neurologisch geführte Stroke Unit verfügen (Bad Hersfeld, Gelnhausen, Bad Salzungen und Eschwege, jeweils als regionale SU von der DSG zertifizierte Einheiten), des Weiteren eine Einrichtung mit einer medizinischen Klinik ohne dezidierte Stroke-unit (Klinikum Lauterbach), 3 neurologische Rehabilitationskliniken (Bad Orb, Rothenburg an der Fulda und Bad Salzschlirf) sowie eine Einrichtung mit einer großen Geriatrie (Herz-Jesu-Krankenhaus Fulda).

Das Klinikum Fulda ist im Netzwerk das einzige Klinikum mit einer 24/7-Thrombektomiebereitschaft sowie mit der Möglichkeit einer neurochirurgischen Akutbehandlung; es übernimmt regelmäßig

Patient*innen der anderen Akutkrankenhäuser zur Weiterbehandlung bei akuter Behandlungsnotwendigkeit (u.a. für mechanische Thrombektomien, Dekompressionsoperationen, zur Hämatomausräumung).

Das NVZ am Klinikum Fulda ist darüber hinaus im Netzwerk Berater und Ansprechpartner für Patient*innen und Behandler*innen bei komplexen und seltenen zerebralen Gefäßerkrankungen, z.B. bei zerebralen und spinalen Gefäß-Malformation und Fisteln, inzidentellen zerebralen Aneurysmen und anderen Ursachen für Hirnblutungen.

Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärztinnen und Fachärzte für Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie und Neuroradiologie

Neurologie (Stand: 1.10.2022):

Prof. Dr. Tobias Neumann-Haefelin

Dr. Alexander Stock

Dr. Jörg Berthel

PD Dr. Christoph Preul

Dr. Lirim Alijaj

Frau Anne Kandler

Frau Szöllosi

Frau Dr. Schönhals

Frau Dr. Cornelia Müller

Neurochirurgie (Stand: 1.10.2022):

Prof. Dr. Stefan Grau

Dr. Helmut Füssler

Dr. Nikolay Mirchev

Dr. Ali Hedjrat

Herr Georgios Tzouras

Herr Konstantin Kremetz

Herr Rami Hazim

Herr Oleksandr Pickur

Gefäßchirurgie (Stand: 1.10.2022):

PD Dr. Richard Kellersmann

Dr. H.-U. Günther

Herr S. Svanidze

Herr P. Ligers

Neuroradiologie (Fachärzte für Radiologie mit Schwerpunktbezeichnung Neuroradiologie; Stand: 1.10.2022):

PD Dr. Kai Kallenberg

Dr. H.-Th. Harbeck

Dr. S. Gemeinhardt

Dr. L. Chone

Zusätzliche Fachärzte für Radiologie mit neurointerventioneller Expertise:

Herr J. Obersheimer

Herr Doctor-medic A. Durutya

Frau Dr. S. Köcher

Herr Dr. M. Volkmer

Art und Anzahl der pro Jahr erbrachten besonderen Aufgaben (z.B. Anzahl der durchgeführten Fallkonferenzen für stationäre Patientinnen Patienten anderer Krankenhäuser)

Das Klinikum Fulda richtet wöchentliche neurovaskuläre Fallkonferenzen aus, die von den Netzwerkpartnern zur Vorstellung neurovaskulärer Patienten genutzt werden können. Die neurovaskulären Fallkonferenzen haben zwei Schwerpunkte:

1. die Behandlung von Patienten mit intrakraniellen Gefäßpathologien, z.B. nicht rupturierten zerebralen Aneurysmata, arteriovenöser Malformationen und Kavernomen und
2. die Behandlung von Patienten mit extrakraniellen Gefäßpathologien, u.a. Stenosen, Dissektionen und anderen seltenen Pathologien

Bislang wurden radiologische Bilddaten von Patienten der anderen Netzwerkiniken der hiesigen Neuroradiologie per Teleradiologie zugespielt, wobei die Besprechung dann anhand schriftlich übermittelter klinischer Daten erfolgte.

Im ersten Quartal 2023 soll die Möglichkeit der Online-Teilnahme der Netzwerkpartner bei den neurovaskulären Fallkonferenzen am Klinikum Fulda etabliert werden. Die strukturellen Voraussetzungen hierfür sind schon seit einigen Monaten vorhanden. Zuletzt wurden noch die datenschutzrechtlichen Voraussetzungen mit den hiesigen Datenschutzbeauftragten geklärt.

Zur Beratung und Unterstützung anderer Leistungserbringer im Netzwerk gibt es rund um die Uhr die Möglichkeit, den diensthabenden Neurologen oder den neurologischen

Oberarzt der Stroke-unit direkt zu kontaktieren. Auch in der Neuroradiologie und der Neurochirurgie gibt es rund um die Uhr Ansprechpartner für die anderen Netzwerkkliniken.

Für die Verlegung zur Thrombektomie wurden spezielle Formulare entwickelt, auf denen die zuweisenden Kliniken alle wichtigen Information (anstelle eines Arztbriefes) eintragen können, was wiederum die Intrahospitalzeit in Fulda bis zum Beginn der Thrombektomie verkürzen hilft.

Darüber hinaus haben im Jahr 2022 zentrumsbezogene Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen für Mitarbeiterinnen anderer Krankenhäuser stattgefunden (u.a. Update Neurologie am 11.06.2022), an denen auch spezialisierte Vertragsärzte teilnehmen können.

Jährlich finden darüber hinaus Treffen mit den Netzwerkpartnern statt (bisher 1x pro Jahr, zukünftig 1x pro 6 Monate), bei denen spezielle Themen der neurovaskulären Medizin besprochen werden (s. Programm des Treffens am 29.11.2022 im Anhang).
Jährlich findet auch mindestens eine neurologische Fortbildung der Rettungssanitäter und Notärzte zum Schlaganfall statt.

Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung (inklusive der erstellten SOPs und Behandlungskonzepte)

1. Zertifizierung

In 2014 erfolgte die Erstzertifizierung der Stroke-Unit nach den Vorgaben Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft und der Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe als überregionale Stroke Unit (letztes Audit 15.02.2023).

Das Klinikum Fulda ist als Gesamthaus nach der DIN EN ISO 9001 zertifiziert, inklusive aller am NVZ beteiligten Kliniken.

Die Prüfung des Qualitätsmanagement-Systems erfolgt regelhaft nach den Vorgaben der Zertifizierungsgesellschaften durch externe Experten.

2. Interne Audits

Mindestens einmal jährlich werden die Prozesse intern überprüft. Neben den Audits der Abteilung Qualitäts- und Risikomanagement (QRM) erfolgen Begehungen durch die Hygiene, den Datenschutz, die Apotheke und den Arbeitsschutz. Zu allen Begehungen werden Berichte erstellt und Feststellungen besprochen und beseitigt.

3. Einweiserbefragung

In regelmäßigen Abständen erfolgt wahlweise eine schriftliche oder mündliche Befragung der Einweiser. IT-gestützt erfolgt eine übergreifende Analyse über das Programm Mediqon der Fa. Tableau Software LLC.

4. Patientenbefragung & Beschwerden

Patientenbefragungen werden am Klinikum Fulda kontinuierlich durchgeführt. Der Patient kann sowohl über einen papierhaften Fragebogen als auch über eine Online-Befragung die Qualität der Leistungen des Klinikums bewerten. Die Auswertung der Rückmeldungen und der Rücklaufquoten erfolgt über den Bereich Bibliothek. Eine klinikspezifische Auswertung wird quartalsweise erstellt und liegt vor.

Patientenbeschwerden werden über den Geschäftsbereich Rechts & Compliance strukturiert gelenkt und mit der jeweiligen Klinik (Fachbereich) ausgewertet und besprochen.

5. Patientensicherheit

Zur Steigerung der Patientensicherheit wird jeder stationäre Patient des Klinikum Fulda mit einem Patientenidentifikationsarmband ausgestattet. Hierdurch wird die Gefahr der Verwechslung minimiert.

6. Risikomanagement

Ein Risikomanagement wurde eingerichtet. Hierzu zählen Risikoanalysen, Zwischenfallkonferenzen, M&M-Konferenzen, Begehungen und das CIRS-Meldesystem. Bei Bedarf werden zu den jeweiligen Themen Maßnahmen definiert und die Umsetzung nachgehalten.

7. SOP (Standard Operating Procedure)

Um den Standard in der Behandlung umzusetzen, wurden Prozesse verschriftlicht und werden jedem Mitarbeiter über ein Dokumentenlenkungssystem zur Verfügung gestellt. Bei der Erstellung werden gesetzliche Anforderungen, Vorgaben und Leitlinien berücksichtigt. Die Kliniken / Fachbereiche verantworten den Inhalt der Dokumente. Das QRM zeichnet Zuständigkeit für das Dokumentenmanagementsystem und die Revision der Dokumente.

Zusätzlich bestehen spezielle Fach-Zertifizierungen im neurovaskulären Zentrum des Klinikums Fulda:

- Überregional zertifiziertes Stroke-unit der Deutschen Schlaganfallgesellschaft
- Zertifiziertes Schlaganfallzentrum der European Stroke Organisation



- Ausbildungsstätte der Deutschen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie für neurovaskulären Ultraschall und EEG

Neuroonkologisches Zentrum nach DKG

Wirbelsäulenzentrum der Stufe 3 nach DWG

Neuroradiologie Zertifizierungen:

Individuelle Zertifizierungen der Fachgesellschaften DeGIR und DGNR der Stufe 2 für interventionelle Neuroradiologie (Kallenberg, Harbeck, Gemeinhardt, Choné) sowie das Radiologiezentrum als DeGIR/DGNR-Ausbildungszentrum sowie „Zentrum für neurovaskuläre Therapien“



Im Rahmen der externen Qualitätssicherung durch die Landesarbeitsgemeinschaft Qualitätssicherung Hessen (LAGQH) findet eine regelmäßige Überprüfung der Qualität in der Schlaganfallversorgung am Klinikum Fulda statt.

Herr Prof. Neumann-Haefelin ist Mitglied im Fachausschuss ZNS der LAGQH und ist dadurch in die Überprüfung der Qualität der Schlaganfallversorgung in Hessen direkt involviert.

Alle neurointerventionellen Eingriffe werden zudem in einem Register erfasst und werden zur Qualitätssicherung im Rahmen eines DeGIR / DGNR-Registers erfasst.

Standard Operating Procedures und Manuals

1. Ärztliches Stroke Unit Manual mit folgenden Unterthemen:
 - Einarbeitungskonzept und Standard zu den spezifischen Aufgaben im Schichtsystem
 - Neuaufnahmen auf die Schlaganfallstation
 - Akutdiagnostik
 - Spezifische Therapie: Thrombolyse und Thrombektomie
 - Weiterführende Diagnostik
 - Antikoagulation
 - Blutdruckmanagement
 - Blutzuckerüberwachung und Intervention
 - Temperaturüberwachung und Intervention
 - Flüssigkeitsgabe und Elektrolythaushalt
 - Sauerstoffgabe und Oxygenierung
 - Ernährungskonzept und Schluckdiagnostik
 - Mobilisation Konzept
 - Co-Therapien/Sozialdienst
 - Standard arterielle und venöse Zugänge
 - Sekundärprophylaxe des ischämischen Schlaganfalls
 - Sekundärprophylaxe spezifische Schlaganfallursachen
 - Vorbeugung und Behandlung von Komplikationen
 - Maßnahmenkatalog bei klinischer Verschlechterung
 - Standard Entlassung und Verlegung
 - SOP: intrazerebrale Blutung

- SOP: Subarachnoidalblutung
 - SOP: Sinus-und Hirnvenenthrombose
 - SOP: raumfordernder Hirninfarkt
 - Delir Management
 - Palliativ Konzept
2. Pflegemanual Stroke Unit mit vielen eigenen SOPs
 3. SOP endovaskuläre Intervention (Anästhesie)

Anzahl und Beschreibung der durchgeführten Fort -und Weiterbildungsveranstaltungen

Update Neurologie Fulda (11.06.2022): jährlich stattfindende Fortbildungsveranstaltung für Neurologen in der Region Osthessen, u.a. zu neurovaskulären Themen – ca. 100 Teilnehmer

Stroke Unit – Betreiber- Treffen (23.09.2022): Bundesweite Fortbildungsveranstaltung der DSG für Neurologen. Organisation: u.a. Prof. Dr. Neumann-Haefelin

UNO (Update Notfallmedizin Osthessen am 22.11.2022, Organisation: Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin, Fulda) in Fulda

Netzwerktreffen des NVN Osthessen (29.11.2022) in Fulda.

Regelmäßige Fortbildungen zu Neurovaskulärem Ultraschall zusammen mit der Neurologie an der Universitätsklinik Frankfurt, Nord-West-Krankenhaus Frankfurt, dem Klinikum Herford und dem Klinikum Lüneburg, zuletzt: Refresherkurs Neurovaskulärer Ultraschall 12/2021 (am NW-KH Frankfurt) und 5/2022 (Lüneburg), nächste Fortbildung in Fulda geplant 2/2023

Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen neurovaskulären Zentren

Das NVN Osthessen war regelmäßig bei den Treffen der hessischen Thrombektomiezentren vertreten, die zwischen Anfang 2016 bis 3/2020 (7. Treffen) stattgefunden haben. Durch die Corona-Pandemie ist es allerdings zu einem Erliegen dieser zuvor regelmäßigen Treffen der hessischen Thrombektomiezentren gekommen. Eine erneute Wiederaufnahme dieser Treffen ist in Planung.

Im Rahmen des Stroke Unit – Betreibertreffens am 23.09.2022 ist es zu einem Austausch zu NVNs in Deutschland gekommen (Vortrag von Prof. Dr. Joachim Röther zu dem Thema Neurovaskuläre Netze).

Der Direktor der Klinik für Neurologie ist in seiner Funktion als Vorsitzender der Stroke Unit – Kommission der DSG in regelmäßigem Austausch zu Neurovaskulären Netzwerken in Deutschland.

Nennung der Leitlinien und Konsensuspapiere an denen das Zentrum mitarbeitet

- S2k-Leitlinie Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke – Teil 1, überarbeitet 20.05.2022: Plättchenhemmer, Vorhofflimmern, Hypercholesterinämie und Hypertonie (Arbeitsgruppenleiter: Hypercholesterinämie Tobias)

Neumann-Haefelin)

AWMF-Registernummer: 030-133

- S2k-Leitlinie Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke – Teil 2, überarbeitet 01.02.22: Lebensstil, arterielle Stenosen, andere Antithrombotika-Indikationen, Hormone, Diabetes mellitus, Schlafapnoe (Mitarbeit AG Dissektion: Tobias Neumann-Haefelin)
AWMF-Registernummer: 030-143
- S2e-Leitlinie Akuttherapie des ischämischen Hirninfarktes. AWMF-Registernummer 030-046
Version 5.1 inkl. Amendment Okt. 2022 (Co-Autor: Tobias Neumann-Haefelin)
- Expert Opinion paper on cardiac imaging after ischemic stroke.
Schnabel et al., Clin Res Cardiol. 2021 110(7):938-958 (Co-Autor: Tobias Neumann-Haefelin)