

Ergebnisbericht 2023
Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck



Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

Inhalt

1. Darstellung des Zentrums und seiner Netzwerkpartner.....	3
2. Erfüllung struktureller, personeller und fachlicher Anforderungen.....	4
3. Erbrachte besondere Aufgaben im Jahr 2023	5
4. Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung.....	6
5. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen	9
6. Informationsveranstaltungen für Patienten, Angehörige, Selbsthilfegruppen und Interessierte.....	9
7. Strukturierter Austausch mit anderen Zentren	9
8. Forschungstätigkeit und Vernetzung.....	10
9. Qualitätsziele für das Jahr 2024.....	12

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

1. Darstellung des Zentrums und seiner Netzwerkpartner

Funktionen im Neurovaskulären Zentrum	Name
Leitung	Prof. Dr. med. Norbert Brüggemann
Stv. Leitung	Prof. Dr. med. Peter Schramm Prof. Dr. med. Volker Tronnier (ab 1.10. Prof. Dr. J. Gliemroth)
Koordination	Prof. Dr. med. Georg Royl
Qualitätsmanagement	Prof. Dr. med. Georg Royl
Netzwerkpartner außerhalb des UKSH	Sana-Kliniken Lübeck Segeberger Kliniken, Bad Segeberg Schön-Klinik Neustadt Ameos-Klinik Oldenburg Ameos-Klinik Ostholstein Middelburg Ameos-Klinik Ostholstein Eutin Asklepios-Klinik Bad Oldesloe DRK-Klinik Ratzeburg Geriatrizentrum DRK Lübeck

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

2. Erfüllung struktureller, personeller und fachlicher Anforderungen

Qualifikation	Anzahl* (gesamt)	Fakultativ Angabe von Zusatzweiterbildungen
Facharzt/Fachärztin für Neurologie	23	1 Intensivmedizin
Facharzt/Fachärztin Neurochirurgie	12	7 Intensivmedizin
Facharzt/Fachärztin für Gefäßchirurgie	5	
Facharzt/Fachärztin für Radiologie Schwerpunkt Neuroradiologie	8	

*es liegt eine Liste mit namentlicher Benennung des Personals vor

Am UKSH, Campus Lübeck und damit am Standort des Zentrums befinden sich die Fachabteilungen Neurologie, Neurochirurgie, Gefäßchirurgie, Kardiologie, Neuroradiologie und Anästhesie:



Klinik für Neurologie
Prof. Dr. med. Norbert Brüggemann



Klinik für Neurochirurgie
Prof. Dr. med. Jan Gliemroth



Klinik für Chirurgie
Prof. Dr. med. Tobias Keck



Klinik für Chirurgie – Bereichsleiter Gefäß- und endovaskuläre Chirurgie
PD Dr. med. Marco Horn



Klinik für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie
Prof. Dr. med. Stephan Ensminger



Medizinische Klinik II – Kardiologie, Angiologie, Intensivmedizin
Prof. Dr. med. Ingo Eitel



Institut für Neuroradiologie
Prof. Dr. med. Peter Schramm



Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Prof. Dr. med. Carla Nau



Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

3. Erbrachte besondere Aufgaben im Jahr 2023

3 a. Interdisziplinäre neurovaskuläre Fallkonferenzen für stationäre Patientinnen und Patienten anderer Leistungserbringer (Krankenhäuser, spezialisierte Reha-Einrichtungen, Vertragsärzt*innen)

- je 3 Fallbesprechungen bei 2 Treffen des Schlaganfallnetzwerkes Schleswig-Holstein Süd (15.2. und 13.9.2023)

3 b. Fachspezifische Kolloquien

- wissenschaftliche Vorträge bei Treffen des Schlaganfallnetzwerkes Schleswig-Holstein Süd
 - 15.2.2023 Prof. Dr. med. W. Pfeilschifter, Klinikum Lüneburg
 - 13.9.2023 Prof. Dr. J. Bösel, Universitätsklinikum Heidelberg

3 c. Durchführung von interdisziplinären Fallkonferenzen mit anderen Leistungserbringern

- für jeden für eine Thrombektomie übernommenen Patienten aus dem Netzwerk eine strukturierte anonymisierte Rückmeldung per E-Mail über Zeitverlauf und Therapieerfolg mit anschließender Diskussion

3 d. Zentrumsspezifische (telemedizinische) Leistungen für andere Leistungserbringer

Regelmäßige neurochirurgische, neurologische und neuroradiologische Beratung der folgenden Kliniken für neurovaskuläre Fragestellungen:

Sana Kliniken Lübeck

Segeberger Kliniken, Bad Segeberg

Schön-Klinik Neustadt

Ameos-Klinik Oldenburg

Ameos Klinik Ostholstein Middelburg

Ameos Klinik Ostholstein Eutin

Asklepios-Klinik Bad Oldesloe

DRK-Klinik Ratzeburg

Geriatrizentrum DRK Lübeck

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

4. Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung

4 a. Standardarbeitsanweisungen (SOP)

SOPs für spezifische Versorgungsprozesse im Neurovaskulären Zentrum werden in regelmäßigen Abständen auf Aktualität überprüft und überarbeitet.

- SOP Lyseindikation unter NOAKs roxtra ID 238844
- SOP Stentanlage bei ACI-Stenose roxtra ID 239132
- SOP Myokardinfarkt roxtra ID 232484
- SOP Echokardiographie roxtra ID 238857
- SOP Dokumentation der Daten zur Qualitätssicherung beim Schlaganfall roxtra ID 264752
- SOP Umfangreiche SOP zur Behandlung der Subarachnoidalblutung
- SOP CT nativ, CT +KM, CT Perfusion, CTA arteriell, CTA venös (IDs 364282, 364284, 364295, 364297, 364298)
- SOP Ausfallkonzept INA-CT roxtra ID 351310

4 b. Erarbeitung fachübergreifender Behandlungskonzepte und Behandlungspfade

SOPs für spezifische Versorgungsprozesse im Neurovaskulären Zentrum werden in regelmäßigen Abständen auf Aktualität überprüft und überarbeitet.

- Behandlungspfad Übernahme von Schlaganfallpatienten zur Thrombektomie roxtra ID 239137
- Behandlungspfad Stroke Alarm roxtra ID 298188
- Aufnahme zu digitalen Subtraktionsangiographie roxtra ID 239100
- Frühreha-Behandlungspfad roxtra ID 239110
- Neurovaskuläres Board Behandlungspfad roxtra ID 296526
- Ärztliches Manual Stroke Unit roxtra ID 238732
- Pflegemanual Stroke Unit roxtra ID 239121

4 c. Durchführung von Qualitätszirkeln

- Treffen Qualitätsgemeinschaft Schlaganfall Schleswig-Holstein (QugSS) am 8.2. und 20.9.2023

Titel der Besprechung Verantwortlicher	Inhalt/Ziel	Ort	Häufigkeit/ Zeit	Teilnehmer	Protokoll/ Ablageort
tägliche Teambesprechung Verantwortlicher: Stationsarzt Stroke Unit	berufsgruppen- übergreifende Besprechung jedes Patienten auf der Stroke Unit	Aufenthalts- raum A310	täglich, 08:00 Uhr	Stationsarzt, Pflegeteam, Physiothera- pie, Logopädie, Ergotherapie, Sozialdienst	kein gesondertes Protokoll, Maßnah- men und relevante Informationen werden vom Sta- tionsarzt in die Verlaufsdokumen- tation eingetragen

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

Titel der Besprechung Verantwortlicher	Inhalt/Ziel	Ort	Häufigkeit/ Zeit	Teilnehmer	Protokoll/ Ablageort
Jour Fixe Stroke Unit Verantwortlicher: Prof. Dr. G. Rojl	berufsgruppen- übergreifende Be- sprechung aktueller Probleme und anste- hender Maßnahmen, die die Stroke Unit betreffen	Am Team- board der Station A310	jeden ersten Montag im Monat um 13:10 Uhr	Stationsarzt und Oberarzt Stroke Unit, Pflege- dienstleitung, Pflegeteam, Physiothera- pie, Logopädie, Ergotherapie, Sozialdienst	Ergebnisse werden mündlich in den jeweiligen Teams weitergegeben und schriftlich als e-mail-Protokoll an alle betreffenden Personen versandt
Jour Fixe Interdisziplinäre Notaufnahme Verantwortlicher: Prof. Dr. G. Rojl	berufsgruppen- und fachdiszipi- linübergreifende Besprechung ak- tueller Probleme und anstehender Maßnahmen, die die Stroke Patienten in der Notaufnahme betreffen (Schwer- punkt: Stroke Alarm, Thrombolyse, Thrombektomie)	Raum Spiekeroog 1	jeden ersten Mittwoch im Monat um 10 Uhr	Oberarzt Stroke Unit, Oberärztin Notaufnahme (Neurologie), ärztliche Leitung Notaufnahme, ärztliche Leitung Neuroradiologie, ärztliche Leitung Anästhesie- ologie, Pflege- dienstleitung Notaufnahme, Pflegedienstlei- tung Stroke Unit, Assistenzarzt Notaufnahme, MTA Radiologie	Ergebnisse werden mündlich in den jeweiligen Teams weitergegeben und schriftlich als e-mail-Protokoll an alle betreffenden Personen versandt
ärztliche Frühbesprechung Verantwortlicher: Prof. N. Brüggemann	Besprechung aller aufgenommenen Patienten nach Vorstellung durch Stroke Unit Arzt, Kontrolle der abge- gebenen Qualitäts- sicherungsbögen für die externe Qualitätssicherung Schlaganfall	Demoraum Neuroradio- logie und Videokonfe- renz	jeden Werk- tag 08:15 Uhr	Ärzte der Klinik für Neurologie	kein gesondertes Protokoll, Maßnah- men und relevante Informationen werden vom Sta- tionsarzt in die Verlaufsdokumen- tation eingetragen
Sitzung des neurovaskulären Boards Verantwortliche: Prof. N. Brüggemann, Prof. P. Schramm, Prof. V. Tronnier, PD Dr. M. Horn bei Bedarf auch Fallkonferenz mit externen Zuweisern über Vidyo	Besprechung re- levanter Fälle mit Bildbefunden, dabei auch ggf. interdis- ziplinäre Diskussion (z.B. neurora- diologische vs. neurochirurgische Intervention, weitere Diagnostik, OP bei ICB etc.)	Demoraum Neuroradio- logie und Videokonfe- renz	Mo 15:30- 16:30 Uhr	Ärzte der Kliniken Neurologie, Neurochirurgie, Neuroradiologie, Gefäßchirurgie, Angiologie Externe Zuwei- ser über Video- konferenz	Strukturierte Pro- tokolle nach Leitlinien bei Carotisstenosen, Akteneintrag in Orbis

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

Titel der Besprechung Verantwortlicher	Inhalt/Ziel	Ort	Häufigkeit/ Zeit	Teilnehmer	Protokoll/ Ablageort
<p>neurologisch-neuroradiologische Fallkonferenz als ad hoc Verantwortliche: Prof. Dr. N. Brüggemann, Prof. Dr. P. Schramm</p> <p>fallbezogen zusätzlich Prof. Dr. J. Gliemroth (Neurochirurgie) PD Dr. med. M. Horn (Gefäßchirurgie) im Rahmen eines neurovaskulären Boards</p> <p>bei Bedarf auch Fallkonferenz mit externen Zuweisern über Vidyo</p>	<p>Besprechung relevanter Fälle mit Bildbefunden, dabei auch ggf. interdisziplinäre Diskussion (z.B. neurologische vs. neurochirurgische Intervention, weitere Diagnostik, OP bei ICB etc.)</p>	<p>Demoraum Neuroradiologie und Videokonferenz</p>	<p>werktags 08:15 Uhr</p>	<p>Ärzte der Kliniken Neurologie, Neurochirurgie, Neuroradiologie, fallbezogen auch andere Disziplinen (z.B. HNO, Gefäßchirurgie)</p> <p>Externe Zuweiser über Videokonferenz</p>	<p>kein gesondertes Protokoll, Maßnahmen und relevante Informationen werden vom Stationsarzt in die Verlaufsdocumentation eingetragen</p>
<p>Fortbildung Neurologie Verantwortlicher: PD Dr. P. Trillenberg</p>	<p>Fortbildung (aktuelle Themen, Veröffentlichungen, Fallberichte)</p>	<p>Raum Borkum</p>	<p>jeden Mittwoch, 8:30 Uhr</p>	<p>Ärzte der Klinik für Neurologie</p>	<p>je nach Inhalt ggf. e-mail mit neuen SOPs etc.</p>
<p>M und M Konferenz Verantwortliche: PD Dr. A. Cirkel / Prof. Dr. G. Roysl / Christina Lohse</p>	<p>Vorstellung schwieriger Fälle mit Unsicherheiten im Ablauf</p>	<p>Demoraum Neuroradiologie und Videokonferenz</p>	<p>jeden ersten Dienstag im Monat, 08:45 Uhr, anlassbezogen sowie mindestens 1x/Quartal</p>	<p>Ärzte der Klinik für Neurologie und Neuroradiologie, ggf. je nach Fall auch Einbeziehung weiterer Disziplinen und Berufsgruppen</p> <p>Bei Fällen mit Beteiligung einer Partnerklinik im Netzwerk: externe Zuweiser über Videokonferenzsystem</p>	<p>Protokoll wird erstellt, konsentiert und per e-mail an die betreffenden Personen versandt</p>
<p>Berufsgruppenübergreifende Fortbildung im Stroke Unit Team Verantwortliche: Prof. Dr. G. Roysl / N. Behm</p>	<p>Themen zum Management von neurovaskulären Patienten wie z.B. Delir, Blutdruckeinstellung, Thromboseprophylaxe</p>	<p>Raum Oland 1</p>	<p>Einmal im Quartal</p>	<p>ÄrztInnen, Pflegekräfte, TherapeutInnen, Sozialdienst</p>	<p>Anwesenheitslisten, Vorträge werden per mail bereitgestellt, ggf. Ableitung SOP in Roxtra</p>

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

5. Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

- Vortrag beim Sieben-Türme-Symposium (regionales Treffen der Notärztinnen und Notärzte) am 10.6.2023 (Prof. Dr. Georg Roysl) „Update Schlaganfall“
- Vortrag beim Lübecker Notfalltag am 11.11.2023 (Prof. Dr. Georg Roysl) „Intrakranielle Blutungen unter DOAC“

6. Informationsveranstaltungen für Patienten, Angehörige, Selbsthilfegruppen und Interessierte

Das UKSH Gesundheitsforum (www.uksh.de/gesundheitsforum) im Einkaufszentrum CITTI-PARK Lübeck bietet kostenfrei ein vielfältiges Programm mit dem Fokus Gesundheit.

Ärzte, Psychologen, Therapeuten und Wissenschaftler vermitteln dem interessierten Teilnehmer anschaulich Neuigkeiten und Wissenswertes rund um die Medizin.

2023 wurden verschiedene Veranstaltungen mit Themeninhalten des Zentrums im CITTI-PARK durchgeführt, u.a.:

- 6.2. Attackenschwindel und Gangunsicherheit – Was steckt dahinter? (Neurologie, Prof. Dr. Christoph Helmchen)
- 2.3. Plötzliche Sehstörung – Wann steckt ein Schlaganfall dahinter? (Augenheilkunde, Neurologie, Dr. Michelle Prasuhn, Prof. Dr. Georg Roysl)
- 4.4. Zeitbomben im Kopf – Erkennen und behandeln von Gehirngefäßaneurysmen (Neuroradiologie, Prof. Dr. Peter Schramm)
- 24.5. Wenn es eng wird: Halsschlagader behandeln – Schlaganfall vermeiden (Neuroradiologie, Jan Höltje)
- 21.9. Demenz – (Frühe) Erkennung und Therapie, Begleiten von herausforderndem Verhalten von Demenzkranken (Neurologie, Psychiatrie Dr. Tobias Wagner-Altendorf, Sandra Rose)
- 19.10. Kopfschmerz – Ein Grund zur Besorgnis? (Neurologie, Christina Lohse)
- 1.11. Demenz durch Schlaganfall – Wie kann ich mich schützen? (Neurologie, Prof. Dr. Georg Roysl)
- 21.11. Wenn es eng wird: Halsschlagader behandeln – Schlaganfall vermeiden (Neuroradiologie, Jan Höltje)

Der Aufklärungsfilm mit dem Titel „Schlaganfall – ein Notfall, viele Ursachen“ wird weiterhin viel abgerufen, derzeit 2470 Aufrufe bis zum 19.6.2024 (im Jahr zuvor 1517 Aufrufe), auf Kommentare wird eingegangen: „Schlaganfall – ein Notfall, viele Ursachen“ auf youtube unter <https://www.youtube.com/watch?v=8OCmK7ZJZTU>

7. Strukturierter Austausch mit anderen Zentren

- 21.6.2023 (persönlich) / 10.11.2023 (persönlich)

Strukturierter Austausch mit PD Dr. Christoph Leithner, Leiter der Stroke Unit der Charité. Berlin Campus Virchow-Klinikum über

- Vergleich der door-to-needle und door-to-groin puncture Zeiten bei der Akuttherapie, Erarbeitung von Verbesserungen
- Wiederbeginn orale Antikoagulation
- intensivierete Thrombozytenaggregationshemmung
- intermittierende pneumatische Kompression
- Thrombektomie bei großen Infarkten
- Antagonisierung von Faktor Xa-Hemmern

8. Forschungstätigkeit und Vernetzung

8 a. Auszug - Mitarbeit an Leitlinien und Konsensuspapieren und in Fachausschüssen

Prof. Dr. med. Peter Schramm:

- Leitlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik
Mitwirkung als Vertreter der DGNR, Bereich Angiographie, Schädel
- Leitlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung in der Computertomographie
Mitwirkung als Vertreter der DGNR; Sprecher der AG Schädel, supraaortale Gefäße, Perfusion

8 b. Wissenschaftliche Publikationen 2023

1. Jensen-Kondering U, Margraf NG, Weiler C, Maetzler W, Dargvainiene J, Falk K, Philippen S, Bartsch T, Flüh C, Röcken C, Möller B, Royl G, Neumann A, Brüggemann N, Roeben B, Schulte C, Bender B, Berg D, Kuhlenbäumer G. Characterizing mixed location hemorrhages/microbleeds with CSF markers. *Int J Stroke*. 2023 Jul;18(6):728-735. doi: 10.1177/17474930231152124. Epub 2023 Feb 1. PMID: 36622021.
2. Rhein S, Inderhees J, Herrmann O, Othman A, Begemann K, Fleming T, Nawroth PP, Klika KD, Isa R, König IR, Royl G, Schwaninger M. Glyoxal in hyperglycaemic ischemic stroke - a cohort study. *Cardiovasc Diabetol*. 2023 Jul 12;22(1):173. doi: 10.1186/s12933-023-01892-7. PMID: 37438755; PMCID: PMC10339542.
3. Grosse GM, Hüsing A, Stang A, Kuklik N, Brinkmann M, Nabavi D, Sparenberg P, Weissenborn K, Gröschel K, Royl G, Poli S, Michalski D, Eschenfelder CC, Weimar C, Diener HC; PRODAST Investigators. Early or late initiation of dabigatran versus vitamin-K-antagonists in acute ischemic stroke or TIA: The PRODAST study. *Int J Stroke*. 2023 Dec;18(10):1169-1177. doi: 10.1177/17474930231184366. Epub 2023 Jul 4. PMID: 37306492; PMCID: PMC10676026.
4. Koch PJ, Rudolf LF, Schramm P, Frontzkowski L, Marburg M, Matthis C, Schacht H, Fiehler J, Thomalla G, Hummel FC, Neumann A, Münte TF, Royl G, Machner B, Schulz R. Preserved Corticospinal Tract Revealed by Acute Perfusion Imaging Relates to Better Outcome After Thrombectomy in Stroke. *Stroke*. 2023 Dec;54(12):3081-3089. doi: 10.1161/STROKEAHA.123.044221. Epub 2023 Nov 27. PMID: 38011237.
5. Jensen-Kondering U, Maurer CJ, Bruderhann HCB, Ernst M, Sedaghat S, Margraf NG, Bahmer T, Jansen O, Nawabi J, Vogt E, Büttner L, Siebert E, Bartl M, Maus V, Werding G, Schlamann M, Abdullayev N, Bender B, Richter V, Mengel A, Göpel S, Berlis A, Grams A, Ladenhauf V, Gizewski ER, Kindl P, Schulze-Zachau V, Psychogios M, König IR, Sondermann S, Wallis S, Brüggemann N, Schramm P, Neumann A. Patterns of acute ischemic stroke and intracranial hemorrhage in patients with COVID-19 : Results of a retrospective multicenter neuroimaging-based study from three central European countries. *J Neurol*. 2023 Feb 23:1-11. doi: 10.1007/s00415-023-11608-2. Epub ahead of print. PMID: 36820915; PMCID: PMC9947908
6. Bärenfänger F, Schramm P, Rohde S. (2023): Radiation Exposure in Interventional Stroke Treatment : Analysis of the German Neurointerventional Database (DeGIR/DGNR) from 2019 to 2021. *Clin Neuroradiol*. 2023 Jun 6. doi: 10.1007/s00062-023-01303-0. Epub ahead of print. PMID: 37280392
7. Neumann A, Weber W, Küchler J, Schacht H, Jensen-Kondering U, Berlis A, Schramm P (2023): Evaluation of DeGIR registry data on endovascular treatment of cerebral vasospasm in Germany 2018-2021: an overview of the current care situation. *Rofo*. 2023 Jul 19. English, German. doi: 10.1055/a-2102-0129. Epub ahead of print. PMID: 37467777.
8. Schellin J, Neumann A, Schramm P, Laabs BH, Küchler J, Schacht H (2023): Reversible intracranial contrast medium accumulation after embolization of unruptured cerebral aneurysms and its association with transient neurological deficits: A single center experience. *Brain Circ*. 2023 Sep 27;9(3):178-184. doi: 10.4103/bc.bc_25_23. eCollection 2023 Jul-Sep. PMID: 38020948
9. Leppert J, Ditz C, Souayah N, Behrens C, Tronnier VM, Küchler J. Limitations of prone positioning in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage and concomitant respiratory failure. *Clin Neurol Neurosurg*. 2023 Sep;232:107878. doi: 10.1016/j.clineuro.2023.107878. Epub 2023 Jul 5. PMID: 37423091.
10. Ditz C, Baars H, Schacht H, Leppert J, Smith E, Tronnier VM, Küchler J. Volatile Sedation With Isoflurane in Neurocritical Care Patients After Poor-grade Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *World Neurosurg*. 2023 May;173:e194-e206. doi: 10.1016/j.wneu.2023.02.032. Epub 2023 Feb 11. PMID: 36780983.

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

11. de Jonge JC, Sluis WM, Reinink H, Bath PM, Woodhouse LJ, Zweedijk B, van de Beek D, Aamodt AH, Alpers I, Ciccone A, Csiba L, Demotes J, Kõrv J, Kurkowska-Jastrzebska I, Dawson J, Macleod MR, Ntaios G, Poli S, Millionis H, Ricci S, Cenciarelli S, Candelaresi P, de Bruijn SF, Pathansali R, Krishnan K, Clarke B, Thomalla G, van der Worp HB; PRECIOUS investigators. Prevention of infections and fever to improve outcome in older patients with acute stroke (PRECIOUS): a randomised, open, phase III, multifactorial, clinical trial with blinded outcome assessment. *Lancet Reg Health Eur.* 2023 Dec 1;36:100782. doi: 10.1016/j.lanepe.2023.100782. PMID: 38074444; PMCID: PMC10698669.

12. Fischer U, Koga M, Strbian D, Branca M, Abend S, Trelle S, Paciaroni M, Thomalla G, Michel P, Nedeltchev K, Bonati LH, Ntaios G, Gattringer T, Sandset EC, Kelly P, Lemmens R, Sylaja PN, Aguiar de Sousa D, Bornstein NM, Gdovinova Z, Yoshimoto T, Tiainen M, Thomas H, Krishnan M, Shim GC, Gumbinger C, Vehoff J, Zhang L, Matsuzono K, Kristoffersen E, Desfontaines P, Vanacker P, Alonso A, Yakushiji Y, Kulyk C, Hemelsoet D, Poli S, Paiva Nunes A, Caracciolo N, Slade P, Demeestere J, Salerno A, Kneihsl M, Kahles T, Giudici D, Tanaka K, Rätty S, Hidalgo R, Werring DJ, Göldlin M, Arnold M, Ferrari C, Beyeler S, Fung C, Weder BJ, Tatlisumak T, Fenzl S, Rezny-Kasprzak B, Hakim A, Salanti G, Bassetti C, Gralla J, Seiffge DJ, Horvath T, Dawson J; ELAN Investigators. Early versus Later Anticoagulation for Stroke with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med.* 2023 Jun 29;388(26):2411-2421. doi: 10.1056/NEJMoa2303048. Epub 2023 May 24. PMID: 37222476.

8 c. Beteiligung an Klinischen Studien

1. REACT: Clinical Research Study With Clazosentan to Evaluate Its Effects on Preventing Complications Due to the Narrowing of the Blood Vessels (Vasospasm) in the Brain, Caused by Bleeding Onto the Surface of the Brain
2. SWITCH: Swiss Trial of Decompressive Craniectomy Versus Best Medical Treatment of Spontaneous Supratentorial Intracerebral Hemorrhage: a Randomized Controlled Trial
3. PRESTIGE-AF: PREvention of STroke in Intracerebral haemorrhAGE survivors with Atrial Fibrillation.
4. ANNEXA-I: Andexanet Alfa in Acute Intracranial Hemorrhage in Patients Receiving an Oral Factor Xa Inhibitor
5. STERLING: A Study to Look at Performance of MICRUSFRAME and GALAXY Coils for the Treatment of Intracranial Aneurysms
6. Post Market Clinical Follow-Up for ED Coil / Electro-detach Generator v4
7. SURF: Assessing the WAVE Extra Soft Coil in Intracranial Aneurysms and Comparing Imaging Modalities
8. REVISION: Frühzeitige REperfusionstherapie mit intravenöser Alteplase zur Wiederherstellung der Sehleistung (VISION) bei akutem Zentralarterienverschluss der Netzhaut (REVISION)
9. ENRICH-AF: EdoxabaN foR IntraCranial Hemorrhage Survivors With Atrial Fibrillation
10. Cerebral Vasospasm Treatment Using Comaneci Device Registry Study
11. TREAT: Treza Embolization Device for Intrasaccular Aneurysm Treatment

8 d. Projekte zur Stärkung der Evidenzbasierung und des Transfers in der Präventionsforschung an denen das Zentrum beteiligt ist.

1. QugSS-II Studie: Qualitätsgemeinschaft Schlaganfallversorgung Schleswig-Holstein II
2. ODEA-TIA-Studie: Optimal DEtection of Atrial fibrillation in Transient Ischemic Attack
3. CONVINCENCE-Studie: COLchicine for preventioN of Vascular Inflammation in Non-CardioEmbolic stroke
4. DGNR/DeGIR Datenbank: Bundesweites Register zum externen Qualitätsmanagement neuroradiologischer Eingriffe sowie der Zertifizierung dieser Interventionen: Mitglied der für die externe Qualitätssicherung neurointerventioneller Verfahren verantwortlichen Lenkungsgruppe der Deutschen Gesellschaft für Interventionelle Radiologie, Sprecher des Moduls E (rekanalisierende Verfahren im Neurobereich (Prof. Dr. P. Schramm))

Ergebnisbericht 2023

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

9. Qualitätsziele für das Jahr 2024

Neurovaskuläres Zentrum, Campus Lübeck

Ziele/Projekte/Aktionen	verantwortlich	Zieltermin	Status
Einführung von Messenger bei Kommunikation von Akut-Schlaganfallversorgung für Rettungsdienste und Netzwerkpartner	Prof. Dr. med. Georg Royl	1.8.2024	Zoomx Etablierung auf Smartphones intern erfolgt, prähospitaler Ausweitung ausstehend
Fortbildungen in Notfallsanitäterschule Lübeck	Prof. Dr. med. Georg Royl	1.10.2024	Schlaganfall soll in Curriculum aufgenommen werden
Öffentlichkeitsaktion „Herzessache Lebenszeit“ zum Thema Schlaganfall und Herzerkrankungen	Prof. Dr. med. Georg Royl	16.9.2024	mit dem Bus „Herzessache Lebenszeit“ auf dem Klingenberg Lübeck, gemeinsam von Neurologie (Prof. G. Royl), Rhythmologie (Prof. C. Eitel) und Diabetologie (PD Dr. G. Serfling)
Antrag Interreg 6a Programm erstellen gemeinsam mit Universitätsklinikum Zealand / Roskilde / Dänemark mit Titel „Enhanced preventive center and mobile stroke unit response – EPIC MSU „ zur Errichtung und Evaluation von ambulanten Strukturen zur Verbesserung von Notfallversorgung, Prävention und Nachsorge	Prof. Dr. med. Georg Royl und Prof. Dr. med. Peter Schramm, gemeinsam mit Prof. Dr. med. Nikolaus von Bubnoff (Hämatologie) sowie Netzwerkpartnern (Techniker Krankenkasse, Ärztenetz Plön und Eutin, Institut für Sozialmedizin)	August 2022	Antrag wurde eingereicht, nach gewünschten Änderungen seitens der EU verändert und im Dezember nochmals eingereicht. Leider wurde eine Förderung zunächst abgelehnt, eine erneute Beantragung ist geplant.
Etablierung eines transkraniellen Holter-Gerätes zur Emboliedetektion (Detektion von Mikro-Schlaganfällen) nach Bewilligung durch die Förderstiftung UKSH	Prof. Dr. med. Georg Royl	Dezember 2024	Weitere Messungen im Rahmen einer Dissertation erfolgt, Etablierung in klinische Routine für 2024 geplant
Pilotierung einer App für Patienten mit Schlaganfall zur ambulanten Unterstützung gemeinsam mit der Firma rekoo https://www.rekoo.de/	Prof. Dr. med. Georg Royl, Susanne Riebau	Januar 2023	Wurde erfolgreich abgeschlossen. App ist inzwischen etabliert unter https://rekoo-health.webflow.io/ mit CE-Zertifikat
Einrichtung einer sogenannten „One-Stop-Thrombektomie“ und Testung innerhalb einer randomisierten Studie	Prof. Dr. med. Peter Schramm und Prof. Dr. med. Georg Royl	September 2024	Seit 01/2024 Schaffung von strukturellen und personellen Voraussetzungen