

## PDCA Zyklus 2022 GBA Neurovaskuläres Zentrum

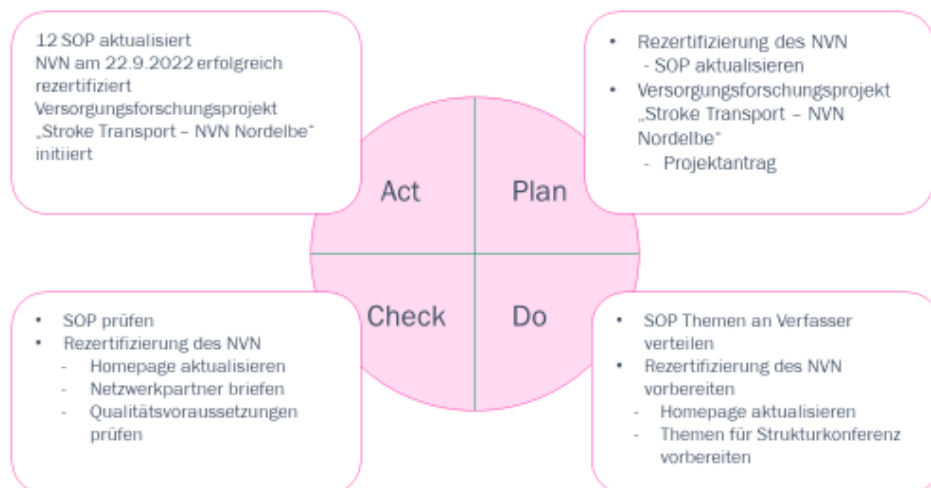
5. 1 Umsetzung von qualitätsverbessernden Maßnahmen durch Implementierung eines Zyklus, der die Ergebnisse des Neurovaskulären Zentrums und seines Netzwerkes darstellt und bewertet, geeignete Verbesserungsmaßnahmen identifiziert und diese umsetzt (Umsetzung PDCA-Zyklus) soweit diese über Anforderungen der bereits geregelten Qualitätssicherung (insbesondere der §§ 2 und 4 Qualitätsmanagement-RL) hinausgehen.

*Zur Verbesserung der Qualität fanden im Jahr 2022 zwei Strukturkonferenzen und vier Fallkonferenzen statt. Folgende Problembereiche wurden thematisiert:*

- Verbesserung der Erreichbarkeit der neuroradiologischen Ansprechpartner
- Beschleunigung der Patientenübernahme
- Verkürzung der Sekundärtransportzeit

*Um die Abläufe des Patiententransfers für eine Thrombektomie zu analysieren und Rückschlüsse auf Optimierungsmöglichkeiten zu schließen, wurde das Versorgungsforschungsprojekt „Stroke Transport – NVN Nordelbe“ initiiert.*

### PDCA Zyklus 2022 des Neurovaskulären Zentrum Asklepios Klinik Altona



Neurovaskuläres Zentrum Asklepios Klinik Altona

2 Dazu gehört auch die Erarbeitung fachübergreifender Behandlungskonzepte und Behandlungspfade oder die Erstellung von Standard Operating Procedures (SOPs) für spezifische Versorgungsprozesse.

*Es wurden 12 SOPs überarbeitet und neu verfasst:*

Die SOP`s sind zum praktischen Gebrauch in den QM Handbüchern der beteiligten Kliniken hinterlegt.

- Akutbehandlung spontane Hirnblutung
- Aneurysmatische SAB Endovaskuläre Therapie und OP
- Behandlung Arteriovenöse Malformation\_Durafistel
- Dekompressionskraniotomie bei Malignem Mediainfarkt Indikation für die Weiterleitung von akuten
- Delir
- Diagnostik der Parenchymblutung

- Dissektion extra-intrakraniell
- Karotisstenose
- PFO Verschluss
- Rekanalisation bei akutem Hirninfarkt
- Schlaganfall Thrombozytenaggregationshemmung nach Notfall-Stent
- Sekundärprävention bei Vorhofflimmern
- Sinusthrombose\_Hirnvenenthrombose
- Spasmolyse bei Vasospasmen
- Vaskulitis\_PACNS

3 Diese Maßnahmen und Ergebnisse sind in einem jährlichen, öffentlich zugänglichen Bericht darzustellen, der mindestens beinhaltet:

a) Darstellung des Neurovaskulären Zentrums und seiner Netzwerkpartner:

*Das Neurovaskuläre Zentrum der Asklepios Klinik Altona ist koordinierendes Zentrum des Neurovaskulären Netzwerks Nordelbe (NVN Nordelbe). Dieses Netzwerk besteht seit 2011 und wurde als Netzwerk seitens der Fachgesellschaften Neurologie, Neurochirurgie und Neuroradiologie zertifiziert. Es besteht eine enge Kooperation zwischen den verschiedenen Kliniken des NVN Nordelbe. Das Neurovaskuläre Netzwerk Nordelbe setzt sich zum Ziel, diese Zusammenarbeit weiter zu verbessern, um allen Patienten in dem großen Einzugsgebiet des Netzwerks eine optimale, moderne und die Folgen des Schlaganfalls möglichst minimierende Therapie anzubieten.*

*Die beteiligten Kliniken des Neurovaskulären Netzwerk Nordelbe bieten gemeinsam das gesamte Therapiespektrum für Gefäßerkrankungen des Gehirns und Rückenmarks auf dem neuesten Stand an. Durch Teilnahme an internationalen Studien werden die modernsten Behandlungsverfahren eingesetzt. Dies gilt insbesondere für die mechanische Thrombektomie (Wiedereröffnung eines verschlossenen Hirngefäßes durch einen Katheter).*

*Für weitere Details siehe [Schlaganfallbehandlung Hamburg – Neurovaskuläres Netzwerk Nordelbe \(nvn-nordelbe.de\)](http://nvn-nordelbe.de)*

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

<i>Neurologie:</i>	<i>8 Fachärztinnen und -ärzte</i>
<i>Neurochirurgie:</i>	<i>7 Fachärztinnen und -ärzte</i>
<i>Neuroradiologie:</i>	<i>5 Fachärztinnen und -ärzte</i>
<i>Gefäßchirurgie:</i>	<i>5 Fachärztinnen und -ärzte</i>

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

*4 Fallkonferenzen  
2 Strukturkonferenzen*

Quartal	Fallkonferenzen Neurovaskuläres Netzwerk Nordelbe		
	Datum	Themen	Präsentierende Klinik
4	08.12.2020	MELAS	AK Altona
1	Q1 23.03.2021	Stent-Dislokation / Retriever-Riss	AK Barmbek
2	2 21.04.2021	Gesamt NVN (Struktur- und Qualitätskonferenz)	AK Wandsbek , online
3	29.06.2021	Stroke Mimik - Thiamin Mangel	AK Harburg
	21.09.2021	AV-Angiome	AK Nord
4	07.12.2021	Carotidodynie	AK St. Georg
4	09.12.2021	Gesamt NVN (Struktur- und Qualitätskonferenz)	Lüneburg , online
1	24.03.2022	Ultraschallmonitoring bei akuter Schlaganfalltherapie	AK Wandsbek
1	30.03.2022	Gesamt NVN (Struktur- und Qualitätskonferenz)	AK Nord online
3	03.08.2022	Intrakranielle Stenosen, Triple Therapie	AK Altona
4	07.09.2022	Gesamt NVN (Struktur- und Qualitätskonferenz)	AK Altona, online
3	29.09.2022	Audit AK Altona	AK Altona
4	22.09.2022	Bilaterale Thrombektomie in 24h	AK Barmbek

d) Darstellung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung der besonderen Aufgabenwahrnehmung (inklusive der erstellten SOPs und Behandlungskonzepte)

siehe PDCA Zyklus

e) Anzahl und Beschreibung der durchgeführten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

#### **Neurologie Prof. Dr. med. Joachim Röther**

24. bis 26. August 2022 DGN Facharzt Repetitorium – Elsa-Brandström Haus, Hamburg  
Vorträge zu „Schlaganfall – Akutdiagnostik/-therapie“ und „Schlaganfall – Sekundärprophylaxe“  
Joachim Röther (Organisator), Altona

26.11.2022 10. Hamburger Antikoagulationsakademie  
„Schlaganfallprävention bei Vorhofflimmern und Behandlung der venösen Thromboembolie“  
Vortrag vor 120 Teilnehmern (Hausärzte, Internisten)

02.12.2022 22. Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)  
Symposium „Lebensbedrohliche Blutungen unter Rivaroxaban oder Apixaban – Strategien im interdisziplinären Notfallmanagement“  
Vortrag zum Thema "Management intrakranieller Blutungen - dein Handlungsleitfaden"

09.12.2022 NEUROLOGIE REFRESHER HAMBURG 12.22  
FomF – Forum für medizinische Fortbildung  
Katholische Akademie Hamburg  
„Sekundärprävention des Schlaganfalls“  
Vortrag vor 150 Teilnehmern (Neurologen)

#### **Neurochirurgie Prof. Dr. med. Uwe Kehler**

06.12.2022 Webinar NCH to Go: Hydrozephalus

24.12.2022: Endoskopische Ventrikulostomie, Webinar, Asian Congress of Neurosurgical Societies

## **Neuroradiologie Prof. Eckert**

*Zertifizierungskurs Interventionelle Neuroradiologie der DeGIR/DGNR  
17.1.2022 und 12.9.2022: Periprozedurale Plättchenhemmung*

*10.2.2022: Norddeutscher Röntgenkongress Hamburg  
Behandlung intrakranieller Stenosen  
Intrakranielle Aneurysmen: Diagnostik und Therapie*

*5.5.2022 Workshop Interventionelle Neuroradiologie, Düsseldorf  
Carotis-Cavernosus Fisteln, ausgewählte Fälle*

*1.6.2022: Hamburger Arbeitsgemeinschaft Schlaganfall (HAGS)  
EC-IC Bypass als Notfallbehandlung bei progressive Stroke*

*16.6.2022: Patientensprechstunde Altona: Hirnaneurysmen*

*20.6.2022: Stroke Spezial: Fallvorstellung bei schwierigen Konstellationen*

*1.7.2022: Internationales Symposium Frankfurt intrakranielle Stenosen , Moderation und Vortrag*

*7.9. 2022: Netzwerktreffen Nordelbe: Vortrag Strahlenbelastung bei der Thrombektomie*

*12.10.22. DGNR Jahrestagung: Vortrag Aktuelle Diagnostik des akuten Schlaganfalles*

*1. und 2. Dezember 2022 HAST: Veranstalter, Moderation und Vorträge*

*12. Hamburger Acute Stroke – Workshop für Radiologen, Neurologen und Neuroradiologen  
Diagnostik und Therapie des akuten Schlaganfalles*

*Bei den Workshops handelt es sich um eine interdisziplinäre Veranstaltung aller Fachrichtungen, die in die Therapie des Schlaganfalles involviert sind. Zeitgleich findet ein Workshop für die MTRA statt. Partiiell werden die Sitzungen gemeinsam durchgeführt*

### **f) Darstellung der Maßnahmen zum strukturierten Austausch über Therapieempfehlungen und Behandlungserfolge mit anderen Neurovaskulären Zentren**

*23.09.2022 5. Stroke Unit–Betreibertreffen  
Diskussion über Strukturoptimierung der Schlaganfallversorgung  
Vortrag: NVNs – aktueller Stand  
Joachim Röther, Hamburg*

### **g) Nennung der Leitlinien und Konsensuspapiere, an denen das Zentrum mitarbeitet**

*Neurologie:*

*Mitherausgeber der Leitlinie „Sekundärprävention des Schlaganfalls“ AWMF-Registernummer: 030 – 133 (J. Röther)*

*Mitherausgeber der Leitlinie „Kryptogener Schlaganfall und offenes Foramen ovale“ (Überarbeitung der Leitlinie von 2018 mit der AWMF-Registernummer: 030/142 (J. Röther)*

*Neuroradiologie:*

*Mitglied im IQTIG Expertengremium Experte im Karotis-Revaskularisation (QS KAROTIS; B. Eckert).*

*Mitarbeit in der Hamburger Arbeitsgemeinschaft für Schlaganfall (HAGS; B. Eckert, J. Röther, U. Kehler)*

*Neurochirurgie:*

*Erarbeitung von Hydrocephalusleitlinien im Rahmen der Hydrocephalus Society*

6. Erbringung zentrumsspezifischer telemedizinischer Leistungen für andere Krankenhäuser oder spezialisierte Reha-Einrichtungen, an denen auch spezialisierte Vertragsärztinnen und Vertragsärzte teilnehmen können, wenn diese zwischen den Leistungserbringern schriftlich vereinbart und nicht bereits als Konsiliarleistung abrechenbar sind.

*Regelmäßige teleradiologische Leistungen innerhalb des NVN Nordelbe (vor allem Krankenhaus Buchholz, Klinikum Lüneburg)*

*Regelmäßige telemedizinische und teleradiologische Leistung aller Schlaganfallpatienten der Insel Sylt*

*Regelmäßige teleradiologische Leistungen inner- und außerhalb des NVN Nordelbe zur Beurteilung von intracerebralen Blutungen und neurovaskulären Konflikten*

7. Durchführung von Informationsveranstaltungen für Betroffene und Patientenorganisationen zu den speziellen Angeboten des Zentrums (maximal eine Veranstaltung je Quartal)

*02.02.2022*

*Vortrag bei der Schlaganfall-Selbsthilfegruppe Stellingen*

*Joachim Röther, Hamburg*

*18.05.2022 Rheinische Post*

*Patientenveranstaltung*

*FORUM ZUKUNFTSMEDIZIN – Düsseldorf – Aufklärungsveranstaltung zum Thema Schlaganfall*

*Joachim Röther, Hamburg*

*12. Oktober 2022 - 20. SÜDWESTDEUTSCHER SCHLAGANFALL, NEURO- UND GERIATIE TAG*

*Patientenveranstaltung*

*Doppelte Plättchenhemmung – wann und wie lange?*

*Joachim Röther, Hamburg*

*20.10.2022*

*Medizinkanal Streaming*

*NeuroLive „Schlaganfall akut“*

*Joachim Röther, Hamburg*

*01.12.2022, Hamburg*

*„Neue DGN-Leitlinien zur Sekundärprävention des Schlaganfalls“*

*Impulsvortrag Joachim Röther, Hamburg*

*08.12.2022 Deutsche Gesellschaft für Neurologie*

*Podcast Schlaganfall-Sekundärprophylaxe*

*Joachim Röther, Hamburg*

## **Publikationen Neurologie**

*-Side matters: differences in functional outcome and quality of life after thrombectomy in left and right hemispheric stroke. Deb-Chatterji M, Flottmann F, Meyer L, Brekenfeld C, Fiehler J, Gerloff C,*

Thomalla G; **GSR-ET-Investigators**. *Neurol Res Pract*. 2022 Nov 21;4(1):58. doi: 10.1186/s42466-022-00223-7. PMID: 36411484

-Association of Thrombectomy With Functional Outcome for Patients With Ischemic Stroke Who Presented in the Extended Time Window With Extensive Signs of Infarction. Broocks G, Hanning U, Bechstein M, Elsayed S, Faizy TD, Brekenfeld C, Flottmann F, Kniep H, Deb-Chatterji M, Schön G, Thomalla G, Kemmling A, Fiehler J, Meyer L; **German Stroke Registry–Endovascular Treatment (GSR-ET) Study Group**. *JAMA Netw Open*. 2022 Oct 3;5(10):e2235733. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.35733. PMID: 36239941

Continuing early mTICI 2b recanalization may improve functional outcome but is associated with a higher risk of intracranial hemorrhage. Steffen P, Van Horn N, McDonough R, Deb-Chatterji M, **Alegiani AC**, Thomalla G, Fiehler J, Flottmann F. *Front Neurol*. 2022 Sep 26;13:955242. doi: 10.3389/fneur.2022.955242. eCollection 2022. PMID: 36226091

Antithrombotic treatment and outcome after endovascular treatment and acute carotid artery stenting in stroke patients with atrial fibrillation. Weller JM, Dorn F, Meissner JN, Stösser S, Beckonert NM, Nordsiek J, Kindler C, Riegler C, Keil F, Petzold GC, Bode FJ; **GSR-ET investigators**. *Neurol Res Pract*. 2022 Sep 12;4(1):42. doi: 10.1186/s42466-022-00207-7. PMID: 36089621

Early surrogates of outcome after thrombectomy in posterior circulation stroke. Kniep H, Bechstein M, Broocks G, Brekenfeld C, Flottmann F, van Horn N, Geest V, Faizy TD, Deb-Chatterji M, **Alegiani A**, Thomalla G, Gellißen S, Fiehler J, Hanning U, Meyer L; **German Stroke Registry-Endovascular Treatment (GSR-ET)**. *Eur J Neurol*. 2022 Nov;29(11):3296-3306. doi: 10.1111/ene.15519. Epub 2022 Aug 28. PMID: 35933692

How Much of the Thrombectomy Related Improvement in Functional Outcome Is Already Apparent at 24 Hours and at Hospital Discharge? Kniep H, Meyer L, Bechstein M, Broocks G, Guerreiro H, van Horn N, Brekenfeld C, Flottmann F, Deb-Chatterji M, **Alegiani A**, Thomalla G, Hanning U, Fiehler J, Gellißen S; **GSR-ET (German Stroke Registry—Endovascular Treatment)**. *Stroke*. 2022 Sep;53(9):2828-2837. doi: 10.1161/STROKEAHA.121.037888. Epub 2022 May 13. PMID: 35549377

Sex Disparities in Re-Employment in Stroke Patients With Large Vessel Occlusion Undergoing Mechanical Thrombectomy. Hahn M, Gröschel S, Hayani E, Brockmann MA, Muthuraman M, Gröschel K, Uphaus T; **German Stroke Registry—Endovascular Treatment (GSR-ET) Study Group**. *Stroke*. 2022 Aug;53(8):2528-2537. doi: 10.1161/STROKEAHA.121.037386. Epub 2022 Apr 21. PMID: 35443786

The Bigger the Better? Center Volume Dependent Effects on Procedural and Functional Outcome in Established Endovascular Stroke Centers. Hahn M, Gröschel S, Tanyildizi Y, Brockmann MA, Gröschel K, Uphaus T; **German Stroke Registry-Endovascular Treatment (GSR-ET) Investigators**. *Front Neurol*. 2022 Mar 2;13:828528. doi: 10.3389/fneur.2022.828528. eCollection 2022. PMID: 35309589

Risk communication in acute stroke patients - from qualitative data to a pilot randomised controlled trial. Artmann A, Rahn AC, Köpke S, Thomalla G, Heesen C, **Alegiani AC**. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*. 2022 Apr;169:19-27. doi: 10.1016/j.zefq.2022.01.001. Epub 2022 Feb 25. PMID: 35227636

Mechanical Thrombectomy in Patients with Acute Ischemic Stroke and Concomitant Intracranial Hemorrhage. Weller JM, Meissner JN, Stösser S, Dorn F, Petzold GC, Bode FJ; **GSR-ET investigators**. *Clin Neuroradiol*. 2022 Sep;32(3):809-816. doi: 10.1007/s00062-021-01128-9. Epub 2022 Jan 6. PMID: 34989816

Ten Years of Improving Acute Stroke Management in a Metropolitan Area: A Population-Based Quantification of Quality Indicators. **Alegiani A, Rosenkranz M, Schmitz L, Lezius S, Seidel G, Heßelmann V, Töpfer R, Terborg C, Urban PP, Brüning R, Höltje J, Lienau F, Arning C, Marquardt L, Müller-Jensen A, Röther J, Eckert B, Zapf A, Fiehler J, Thomalla G, Gerloff C.** *Eur Neurol.* 2022;85(1):39-49. doi: 10.1159/000518428. Epub 2021 Oct 14. PMID: 34818228

Simulation-based training improves process times in acute stroke care (STREAM). **Bohmann FO, Gruber K, Kurka N, Willems LM, Herrmann E, du Mesnil de Rochemont R, Scholz P, Rai H, Zickler P, Ertl M, Berlis A, Poli S, Mengel A, Ringleb P, Nagel S, Pfaff J, Wollenweber FA, Kellert L, Herzberg M, Koehler L, Haeusler KG, Alegiani A, Schubert C, Brekenfeld C, Doppler CEJ, Onur ÖA, Kabbasch C, Manser T, Steinmetz H, Pfeilschifter W; STREAM Trial investigators.** *Eur J Neurol.* 2022 Jan;29(1):138-148. doi: 10.1111/ene.15093. Epub 2021 Oct 21. PMID: 34478596

More Retrieval Attempts are Associated with Poorer Functional Outcome After Unsuccessful Thrombectomy. **Flottmann F, van Horn N, Maros ME, Leischner H, Bechstein M, Meyer L, Sauer M, Deb-Chatterji M, Alegiani A, Thomalla G, Fiehler J, Brekenfeld C; GSR investigators.** *Clin Neuroradiol.* 2022 Jun;32(2):361-368. doi: 10.1007/s00062-021-01054-w. Epub 2021 Jul 8. PMID: 34236443

Early TIC1 2b or Late TIC1 3-Is Perfect the Enemy of Good? **Flottmann F, van Horn N, Maros ME, McDonough R, Deb-Chatterji M, Alegiani A, Thomalla G, Hanning U, Fiehler J, Brekenfeld C; GSR investigators.** *Clin Neuroradiol.* 2022 Jun;32(2):353-360. doi: 10.1007/s00062-021-01048-8. Epub 2021 Jun 30. PMID: 34191040

#### Publikationen NRAD

*Ten Years of Improving Acute Stroke Management in a Metropolitan Area: A Population-Based Quantification of Quality Indicators.*  
**Alegiani A, Rosenkranz M, Schmitz L, Lezius S, Seidel G, Heßelmann V, Töpfer R, Terborg C, Urban PP, Brüning R, Höltje J, Lienau F, Arning C, Marquardt L, Müller-Jensen A, Röther J, Eckert B, Zapf A, Fiehler J, Thomalla G, Gerloff C.***Eur Neurol.* 2022;85(1):39-49. doi: 10.1159/000518428. Epub 2021 Oct 14.

*Occlusion Type, Number of Recanalization Passages and Dose Program Determine Radiation Dose in Endovascular Stroke Thrombectomy.*  
**Peter G, Hesselmann V, Illnicki M, Illies T, Karajanev K, Kämmerer F, Neuner B, Paukisch H, Eckert B.** *Clin Neuroradiol.* 2022 Jun;32(2):385-392. doi: 10.1007/s00062-022-01157-y. Epub 2022 Apr 7. PMID: 3539155

#### Studienbeteiligung Neurologie 2022

Studientitel
German Stroke Register (Deutsches Schlaganfallregister)
A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, International, Multicentre, Phase III Study to Investigate the Efficacy and Safety of Ticagrelor and ASA Compared with ASA in the Prevention of Stroke and Death in Patients with Acute Ischaemic Stroke or Transient Ischaemic Attack (THALES)
Prevention of Cerebral Ischaemia in Stent Treatment for Carotid Artery Stenosis - A randomised multi-centre Phase II Trial comparing Ticagrelor versus Clopidogrel with outcome assessment on MRI (PRECISE-MRI)
A post-market clinical follow-up study to confirm clinical performance and safety of the CODMAN Enterprise 2 vascular reconstruction device in the endovascular treatment of intracranial aneurysms (SUNRISE2)

Acandis Stenting of intracranial Stenosis Registry (ASSISTENT)
Acandis Credo intracranial stent for unsuccessful recanalization after thrombectomy (ACUTE)
BMS-986177 Factor XIa Inhibitor plus open-label aspirin
Randomized comparison of interventional closure of the left atrial appendage using a LAA closure device versus oral anticoagulation therapy in patients with Non-valvular atrial fibrillation and status post intracranial bleeding – The CLEARANCE Study
A Phase 3, Randomized, Double-Blind, Parallel-Group, Placebo-Controlled Study to Demonstrate the Efficacy and Safety of Milvexian, an Oral Factor XIa Inhibitor, for Stroke Prevention after an Acute Ischemic Stroke or High-Risk Transient Ischemic Attack

### **Studienbeteiligung NRAD 2022**

Stenting of Carotid Artery with prevention of cerebral ischaemia combined with Clopidogrel/ Ticagrelor (Precise MRI)	Carotis Stenosis	2020-2023
Embovac-Aspiration Catheter for Neurothrombectomy (Perfect)	Stroke	2021-2023
Acandis Stenting of Intracranial STENosis – regisTry (ASSISTENT)	Intracranial Stenosis	2016-ongoing
Stenting with Credo- Heal for Recanalisation after Unseccessful Thrombectomy (RECHRUT)	Intracranial Stenosis	2023-ongoing