

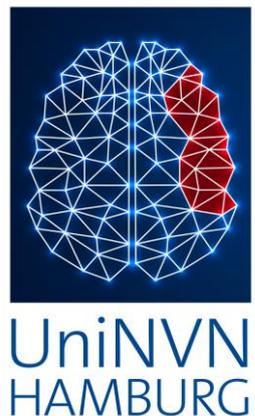


Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf
Klinik und Poliklinik für Neurologie

Manual
zu den interdisziplinären Versorgungsstrukturen und
Versorgungsstandards im Universitären Interdisziplinären
Neurovaskulären Netzwerk Hamburg (UniNVN)

Version 2.3 (01.11.2023)

Verantwortliche Autoren:
PD Dr. Bastian Cheng
Prof. Dr. Götz Thomalla



Inhalt

1	Einleitung	4
2	Interdisziplinäre Versorgungsstrukturen	5
2.1	Netzwerkstruktur	5
2.2	Kommunikationsstrukturen	5
3	Behandlungsabläufe	8
3.1	Schlaganfalltherapie.....	8
3.2	Andere neurovaskuläre Erkrankungen	10
3.3	Telemedizinische Schlaganfallbehandlung	10
3.4	Sprechstunden für Patient:innen mit zerebrovaskulärer Erkrankungen	11
3.5	Neurovaskuläres Board	11
3.6	Vorgehen bei fehlenden Kapazitäten im koordinierenden Zentrum.....	13
4	Versorgungsstandards.....	15
4.1	Schlaganfallmanual	15
4.2	Pflegemanual	16
5	Klinische Studien.....	17
6	Qualitätssicherung	18
6.1	Interne Qualitätssicherung	18
6.1.1	Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen.....	18
6.1.2	Gemeinsame Veranstaltungen.....	19
6.2	Externe Qualitätssicherung.....	19
6.3	Wichtige Kennzahlen.....	19
7	Anlagen	20
7.1	Organigramm des UnINVN.....	20
7.2	Liste der Einrichtungen im UnINVN	21
7.3	Vorstand des UnINVN	21
7.4	Beauftragte des UniINVN	22
7.5	Therapieschema akute Schlaganfallbehandlung (HAGS)	23
7.6	Ablauf Telemedizinische Schlaganfallbehandlung	24
7.7	Übersicht der Prozesse zur Schlaganfalltherapie im UnINVN.....	25
7.8	Prozesse und Patientenpfade mechanische Thrombektomie	26
7.9	Prozesse und Patientenpfade Hirnblutungen	27
7.10	Prozessabläufe Neurovaskuläres Board.....	28
7.11	Engpässe zur MT am koordinierenden Zentrum.....	29

7.12	Links und weitere Informationen.....	30
7.13	Wichtige Kontaktdaten	31
7.14	Abkürzungsverzeichnis.....	32
7.15	Statuten des UnINVN	33

1 Einleitung

Das **Universitären Interdisziplinäre Neurovaskuläre Netzwerk Hamburg (UnINVN)** ist ein Neurovaskuläres Netzwerk gemäß den Vorgaben der deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG). Das UnINVN gibt eine überregionale Versorgungsstruktur vor, in der alle Patienten mit neurovaskulären Erkrankungen, auch seltenen Entitäten, interdisziplinär unter besonderer Berücksichtigung innovativer Therapiekonzepte versorgt werden können. Zentrales Element der Versorgungsstruktur ist die fachübergreifende Versorgung in den Bereichen der Neurologie, Neurochirurgie, Neuroradiologie und neurologischen / neurochirurgischen Intensivmedizin auf höchstem Niveau. Durch in das Netzwerk aufgenommene Kooperationspartner ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit und fachübergreifende Versorgung in den Bereichen der Kardiologie, Gefäßchirurgie und andere (z.B. Neuroophthalmologie, Strahlentherapie, Angiologie, Hämostaseologie) gewährleistet.

Tragende Einrichtung und koordinierendes Zentrum des Netzwerks ist das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) mit der Klinik und Poliklinik für **Neurologie**, der Klinik und Poliklinik für **Neuroradiologische Diagnostik und Intervention** und der Klinik und Poliklinik für **Neurochirurgie**. Weiterer Partner ist das Universitäre Herzzentrum Hamburg (UHZ) mit den Kliniken für **Gefäßmedizin** und für allgemeine und interventionelle **Kardiologie**. Darüber hinaus gehören dem UnINVN weitere Einrichtungen und **kooperierende Kliniken** an. Diese sind entweder Kliniken mit eigener neurologischer Abteilung und in der Regel regionaler Stroke-Unit, oder Kliniken ohne eigene neurologische Abteilung. (► Anlagen: [7.1](#)) Die Netzwerkstruktur wird durch ein Statut geregelt. Die Teilnahme am UnINVN wird durch eine Teilnahmevereinbarung der kooperierenden Klinik geregelt.

2 Interdisziplinäre Versorgungsstrukturen

Ziel des UnINVN ist eine interdisziplinäre Patientenversorgung von Patienten mit zerebrovaskulären Erkrankungen mit vereinheitlichten Behandlungspfaden gemäß aktuellen Behandlungsstandards (Facharztstandard auf Höhe der neuesten und anerkannten wissenschaftlichen Erkenntnisse). Dies erfordert die gegenseitige Hinzuziehung der verschiedenen am UnINVN beteiligten Fachdisziplinen in der Behandlung neurovaskulärer Patient:innen. Es erfordert weiterhin die gegenseitige Hinzuziehung der UnINVN-Mitglieder bei Therapien, die nicht von der behandlungsführenden Klinik vorgehalten werden.

2.1 Netzwerkstruktur

Die Netzwerkstruktur wird durch das Statut des UnINVN geregelt, wie es von der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (DSG) vorgesehen ist. Das Versorgungs- und Einzugsgebiet des UnINVN ist die **Metropolregion Hamburg** (ca. 5,1 Mio. Einwohner). Koordinierendes Zentrum ist das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. Eine Übersicht der kooperierenden Abteilungen und Kliniken ist im Organigramm des UnINVN dargestellt (►Anlagen: 7.1).

2.2 Kommunikationsstrukturen

Eine funktionsfähige interne Kommunikation ohne Zeit- und Informationsverluste zwischen den Mitgliedern des UnINVN ist für eine optimale Patientenversorgung unerlässlich. Für die alltägliche Versorgung von Patient:innen mit neurovaskulären Erkrankungen (u. a. Schlaganfall, Hirnblutungen) sind die Kommunikationsstrukturen und Ansprechpartner in den entsprechenden Behandlungspfaden dargestellt (► Kapitel 3). Für **akute Zuweisungen von Patient:innen an das UKE** ist in der Regel die oder der diensthabende Ärztin oder Arzt der Neurologie am UKE (DA Neurologie) zu kontaktieren. Die weitere Akutversorgung erfolgt in direkter telefonischer Abstimmung zwischen den Behandlern der einzelnen Kliniken und Abteilungen des UnINVN. Ansprechpartner für **organisatorische Abläufe** im UnINVN und praktische Umsetzungen gemeinsamer Behandlungspfade ist die koordinierende Ärztin oder der koordinierende Arzt (KoA UnINVN). Die Kommunikation der **Schwerpunktentscheidungen des Vorstands** nach außen erfolgt durch die Sprecherin oder den Sprecher des UnINVN (Spr UnINVN). Eine aktuelle Liste der Beauftragten im UnINVN findet sich in den ► Anlagen: 7.4.

Die Kommunikation im UnINVN wird durch eine **gemeinsame Homepage** (www.uninvn-hamburg.de)

unterstützt. Im gesonderten, nur für Mitglieder zugänglichen Bereich der Seite werden die zentralen Dokumente (Manual, Kontaktlisten, SOPs) abgelegt. Zudem ist ein **E-Mail-Verteiler** für alle Mitglieder eingerichtet. Die Administration erfolgt durch den KoA UnINVN.

Darüber hinaus findet die Kommunikation im UnINVN in folgenden, regelmäßigen Veranstaltungen für alle kooperierenden Kliniken und Abteilungen statt:

Mitgliedervollversammlung und Vorstandssitzung des UnINVN

Diese findet jährlich statt und dient der Kommunikation von Schwerpunktentscheidungen des Vorstands, Diskussion und Abstimmung von Behandlungsabläufe zwischen den Mitgliedern, sowie der wissenschaftlichen Fortbildung. Themen können von allen Mitgliedern eingebracht werden, die Organisation, Einladung und Protokollführung erfolgt durch das koordinierende Zentrum.

Thrombolysetreffen der Hamburger Arbeitsgemeinschaft Schlaganfall (HAGS)

Diese finden vierteljährlich statt und sind ein klinisches und wissenschaftliches Diskussionsforum für alle Mitglieder des UnINVN und der Kliniken in der HAGS (Hamburger Arbeitsgemeinschaft Schlaganfall). Im Rahmen der Treffen werden von den Teilnehmer:innen konkrete klinische Fälle vorgestellt, an Hand derer außergewöhnliche Indikationen für und Verläufe nach Thrombolysenbehandlungen und mechanischer Thrombektomie besprochen werden. Die Organisation und Einladung erfolgen durch das koordinierende Zentrum.

Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (M&M) sowie Fallvorstellungen

Diese dienen der strukturierten, retrospektiven Aufarbeitung besonderer Behandlungsverläufe oder Vorkommnisse im UnINVN mit dem Ziel, konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität und Sicherheit der Patientenversorgung abzuleiten. Alle Partnerkliniken im UnINVN führen einmal jährlich eine Vorstellung / Konferenz im UnINVN durch. Interne M&M Konferenzen zu neurovaskulären Behandlungsverläufen finden regelmäßig in allen Kliniken statt. Zudem finden mindestens viermal im Jahr gemeinsame M&M-Konferenzen im UnINVN statt. ► Kapitel 6

Neurovaskuläres Board am UKE

Dieses dient der interdisziplinären Falldiskussion und Therapieplanung ambulanter oder stationärer Patient:innen mit neurovaskulären Erkrankungen durch ärztliche Behandler der Neurologie, Neuroradiologie, Neurochirurgie und Gefäßchirurgie am UKE und Universitären Herzzentrum (UHZ). Eine Vorstellung von Patient:innen durch extern zuweisende Kliniken, insbesondere im UnINVN, ist möglich. Das übergeordnete Ziel ist eine gemeinschaftliche, interdisziplinäre Falldiskussion und

Therapieentscheidung auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, aktueller Leitlinien und einer individuellen Risiken- und Nutzenabwägung für die einzelnen Patient:innen. Im NVB werden zudem interdisziplinär Entscheidungen für Behandlungen im Rahmen aktueller klinischer Studien getroffen.

Externe Kommunikation

Die gemeinsame Homepage dient der Außenrepräsentation des UnINVN. Zentrale Ansprechpartner für die Kommunikation nach extern sind die Sprecher des UnINVN.

3 **Behandlungsabläufe**

Kernaufgaben im UnINVN sind die interdisziplinäre Versorgung von Patient:innen mit akuten zerebrovaskulären Erkrankungen auf höchstem medizinischen und wissenschaftlichen Niveau. Behandlungspfade und -prozesse werden im UnINVN gemeinsam abgestimmt. Im Folgenden werden die wesentlichen organisatorischen Aspekte der interdisziplinären Zusammenarbeit und Behandlungen dargestellt. Die internen Behandlungsabläufe der jeweiligen Kliniken sind in den QM-Handbüchern vor Ort abgelegt und werden hier nicht wiedergegeben, um Redundanzen zu vermeiden.

3.1 **Schlaganfalltherapie**

Die im UnINVN etablierten Behandlungspfade der Therapie des akuten Schlaganfalls sind im Anhang hinterlegt und werden regelmäßig in Abstimmung mit den Partnern im UnINVN durch den KoA UnINVN aktualisiert. Eine Übersicht der aktuellen Behandlungsoptionen und Patientenpfade im UnINVN ist in den ► Anlagen unter 7.7. Als Entscheidungshilfe bei der Diagnostik und Therapie des Schlaganfalls dient das gemeinsam abgestimmte **Therapieschema der Hamburger Arbeitsgemeinschaft Schlaganfall (HAGS)** (► Anlagen: 7.5)

Lysetherapie

Die **systemische Lysetherapie** zur Behandlung des akuten Schlaganfalls kann an allen Kliniken im UnINVN (mit Ausnahme des rein neurochirurgischen Zentrums) **rund um die Uhr (24/7)** durchgeführt werden. Die entsprechenden Behandlungsstandards und -abläufe richten sich nach aktuellen Leitlinien der neurologischen Fachgesellschaft. Schriftliche Behandlungsstandards (SOP) inklusive diagnostisches Vorgehen (Bildgebung), Indikationen und Kontraindikationen mit entsprechenden Checklisten sind bei den einzelnen Kliniken dezentral hinterlegt.

In den vom koordinierenden Zentrum aus **telemedizinisch versorgten Partnerkliniken** erfolgt die Lysetherapie nach Indikationsstellung durch den DA Neurologie am koordinierenden Zentrum nach Rücksprache mit der/dem Oberärztin oder Oberarzt der Neurologie im Dienst (D-OA Neurologie). Der Ablauf für telemedizinische Mitbeurteilungen neurologischer Patient:innen in den Partnerkliniken ist in den ► Anlagen: 7.6 dargestellt.

Gemeinsames Ziel ist eine **möglichst kurze Zeit zwischen Aufnahme und Thrombolyse** (door-to-needle) von **< 30 Minuten**.

Mechanische Thrombektomie

Die mechanische Thrombektomie (MT) im UnINVN erfolgt durch spezialisierte und erfahrene interventionelle neuroradiologische Behandler in interdisziplinären Teams (Neurologie, Neuroradiologie innere Medizin in den zentralen Notaufnahmen und Anästhesie) Ziele sind ein **möglichst geringer Zeitverzug bis zum Beginn der MT** und eine **hohe Sicherheit** der Intervention, um ein optimales Behandlungsergebnis und klinisches Outcome für die Patient:innen zu erzielen. Gemeinsames Ziel ist eine **möglichst kurze Zeit zwischen Aufnahme und Leistenpunktion (door-to-groin) von < 60 Minuten**.

Für den Behandlungsablauf sind im UnINVN **drei Modelle** etabliert, eine Übersicht über die individuellen Optionen an den kooperierenden Kliniken ist in den ► Anlagen: 7.7 und 7.8 dargestellt. In einigen Kliniken unterscheidet sich das Vorgehen zur MT innerhalb und außerhalb der Regelarbeitszeit (Mo-Fr, 8:00h - 17:00h). Folgende Modelle sind etabliert:

- **Interventionelle Behandlung vor Ort („Mothership“)** an Kliniken, an denen die materiellen und personellen Voraussetzungen für eine MT gegeben sind. Dies ist das Standardvorgehen bei primärer Einweisung von Patient:innen in das koordinierende Zentrum.
- **Verlegung zur interventionellen Versorgung an das koordinierende Zentrum** (UKE), ggf. nach erfolgter systemischer Lysetherapie („drip-and-drive“). Nach interdisziplinärer Indikationsstellung (Neurologie, Neuroradiologie) erfolgt primär der telefonische Kontakt mit dem DA Neurologie am UKE. Ziel ist ein möglichst geringer Zeitverlust zwischen Eintreffen der Patient:innen in der verlegenden Klinik und Beginn der MT am koordinierenden Zentrum (kurze door-in to door-out Zeit in der verlegenden Klinik, kurze door-to-groin Zeit am koordinierenden Zentrum). Eine Ablehnung von Patient:innen mit bestehender Indikation zur MT soll nur in absoluten Ausnahmefällen erfolgen, in denen eine zeitnahe und sichere Behandlung am koordinierenden Zentrum nicht gewährleistet werden kann (► Kapitel 3.6). Der Patiententransport erfolgt in Notarzt-Begleitung. Die Weiterbehandlung am UKE wird durch den DA Neurologie koordiniert. Die Übernahme der Patient:innen erfolgt in der Zentralen Notaufnahme am UKE (Übergabe durch Notärzt:innen an DA Neurologie im Schockraum).
- **Anreise des neuroradiologischen Behandlers aus dem koordinierenden Zentrum** für eine

interventionelle Behandlung an der erstbehandelnden Partnerklinik (ohne eigenständige neuroradiologische -Abteilung („drip-and-drive“ oder „drive-the-doctor“).

Therapie intrakranieller Blutungen

Patient:innen mit intrakraniellen Blutungen, die eine akute neurochirurgische oder neuroradiologische Behandlung und/oder spezialisierte, neurologische/neurochirurgische intensivmedizinische Behandlung benötigen, werden innerhalb des UnINVN an das koordinierende Zentrum verlegt, sofern in der erstversorgenden Klinik eine spezifische Therapie nicht durchgeführt werden kann (Neuroradiologische Intervention, Neurochirurgische Therapie oder spezialisierte intensivmedizinische Therapie). Hierzu zählen vor allem Patient:innen mit intrazerebralen Blutungen (ICB) und Subarachnoidalblutungen (SAB). Das therapeutische Vorgehen (z. B. Aneurysma-Clipping oder -Coiling) wird soweit wie möglich im Vorfeld oder nach Ankunft der Patient:innen und ggf. nach zusätzlicher Diagnostik interdisziplinär abgestimmt (Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie). Der telefonische Kontakt zur Übernahme erfolgt alternativ über den DA Neurologie oder DA Neurochirurgie am UKE. Der Behandlungspfad ist in den ► Anlagen: [7.9](#) dargestellt. Die Übernahme der Patient:innen erfolgt in der ZNA am UKE (Schockraum).

3.2 Andere neurovaskuläre Erkrankungen

Hierzu zählen z. B. Patient:innen mit kürzlich symptomatischen Stenosen der hirnversorgenden Gefäße bzw. hämodynamisch-symptomatischen Stenosen oder komplexen vaskulären Malformationen, bei denen eine spezialisierte, interdisziplinäre Therapie (neurochirurgisch oder neuroradiologisch) zeitnah durchgeführt werden muss oder geplant ist. Primärer Kontakt zur Planung der Übernahme an das koordinierende Zentrum ist entweder der DA Neurologie oder DA Neurochirurgie. Alternativ ist eine Kontaktaufnahme mit dem KoA UnINVN möglich. ► Anlagen: [7.13](#)

3.3 Telemedizinische Schlaganfallbehandlung

Für einige Kliniken im UnINVN erfolgt die telemedizinische Schlaganfallbehandlung durch die Klinik für Neurologie am koordinierenden Zentrum (Übersicht in den ► Anlagen: [7.7](#)). Indikationen sind die Beratung zur Erstversorgung von Patienten mit akutem Schlaganfall und beratende neurologische Konsilleistung für stationäre Patienten an den externen Kliniken (ausschließlich für spezifisch neurologische Fragestellungen). Die Regelung der Abläufe und Zuständigkeiten und der Einarbeitung

und Qualitätssicherung für die telemedizinische Behandlung sind in den **SOP der Partnerkliniken und am koordinierenden Zentrum** abgelegt. Ebenso sind auf Partnerkliniken individualisierte **Anmeldebögen** (Konsilbögen) dort online verfügbar. Der Ablauf der telemedizinischen Schlaganfallbehandlung ist in den ► Anlagen 7.6 dargestellt.

3.4 Sprechstunden für Patient:innen mit zerebrovaskulärer Erkrankungen

Sprechstunden für erwachsene Patient:innen mit zerebrovaskulären Erkrankungen („Hirngefäßsprechstunde“) sind in die Ambulanzstruktur der Kliniken im UnINVN integriert. Individuelle Falldiskussionen und Therapieplanungen unter Beteiligungen der Kerndisziplinen Neurologie, Neurochirurgie, Neuroradiologie und Gefäßmedizin am koordinierenden Zentrum sind im neurovaskulären Board möglich (► Kapitel 3.5). Die Patientenvorstellung ist persönlich durch die ärztlichen Behandler oder durch stellvertretend durch eine Neurologin / einen Neurologen am UKE möglich.

3.5 Neurovaskuläres Board

Das Neurovaskuläre Board (NVB) dient der interdisziplinären Falldiskussion und Therapieplanung ambulanter oder stationärer Patient:innen mit neurovaskulären Erkrankungen durch ärztliche Behandler der Neurologie, Neuroradiologie, Neurochirurgie und Gefäßchirurgie (UHZ). Das NVB findet **zweimal wöchentlich am koordinierenden Zentrum** statt. Eine Vorstellung von Patient:innen durch die Partnerkliniken im UnINVN ist persönlich oder in Vertretung möglich. Das übergeordnete Ziel ist eine gemeinschaftliche, interdisziplinäre Falldiskussion und Therapieentscheidung auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, aktueller Leitlinien und einer individuellen Risiken- und Nutzenabwägung für die einzelnen Patient:innen. Im NVB werden zudem interdisziplinärer Entscheidungen für Behandlungen im Rahmen aktueller klinischer Studien am UKE / im UHZ getroffen.

Indikationen zur Vorstellung im NVB

- symptomatischen (Schlaganfall /TIA) oder asymptomatischen **Stenosen** der extra- oder intrakraniellen hirnversorgenden Gefäße.
- Nicht-rupturierte / asymptomatische **Aneurysmata** der hirnversorgenden Gefäße.
- Intrakranielle **Gefäßmalformationen** (z. B. arteriovenöse Malformationen oder Fisteln)
- Glomustumore oder **andere Pathologien** der extrakraniellen, hirnversorgenden Gefäße

- **Komplexen Nutzen-Risiko-Abwägungen** für chirurgische oder medikamentöse Therapieentscheidungen vor dem Hintergrund zerebrovaskulärer Erkrankungen
- anderen komplexen neurovaskulären Fragestellungen

Personelle Voraussetzungen

Im Neurovaskulären Board sollen folgende Personen teilnehmen und anwesend sein:

- Chefarzt und oder Vertreter:in (Oberarzt / Oberärztin) der Neurologie UKE (Moderation)
- Oberarzt / Oberärztin der Neuroradiologie UKE
- Oberarzt / Oberärztin der Neurochirurgie UKE
- Oberarzt / Oberärztin der Gefäßchirurgie (UHZ)
- Neurologischer Assistenzarzt / -ärztin in der Neurosonographie (UKE Dokumentation / Protokollführung)
- Behandelnde Ärztinnen oder Ärzte (Patientenvorstellung), für externe Kliniken ggf. stellvertretend neurologische:r Assistenzärzten oder -arzt in der Neurosonographie
- Nach Notwendigkeit Kolleg:innen weiterer Fachdisziplinen

Vorbereitung der Fallpräsentationen

Für die Diskussion und Behandlungsplanung sollen im Vorfeld folgende Vorbereitungen durch die vorstellenden Behandler getroffen werden:

- Erfassen der relevanten Anamnese, Vorerkrankungen und aktuellen Medikation. Insbesondere in Hinblick auf neuartige neurologische Defizite (Schlaganfallsymptome) in den letzten 6 Monaten.
- Aktueller neurologischer Untersuchungsbefund und allgemeiner körperlicher Befund und Leistungszustand.
- Bereitstellen aktueller bildgebender Befunde im PACS (CT, MRT, Ultraschall, Angiographie), ggf. Bereitstellen des QR-Code bei online verfügbaren Bilddaten
- Ggf. Informationen aus persönlichen Vorgesprächen mit den Patient:innen und vorliegende Behandlungspräferenzen

Ablauf

1. Anmeldung (Soarian, elektronische Patientenakte UKE) und Fallvorstellung durch Behandler oder Vertreter (Externe Kliniken)
2. Falldiskussion und Behandlungsplanung, ggf. Empfehlung für ergänzende Diagnostik und erneute Fallvorstellung zum nächsten Termin (Boardmitglieder der Neurologie, Neuroradiologie, Neurochirurgie und Gefäßmedizin)
3. Dokumentation in Soarian und schriftliche Dokumentation der Empfehlungen und Weitergabe an anmeldende externe Partnerklinik. (Neurologischer Assistenzärztin oder Arzt in der Dopplersonographie-Rotation)

3.6 Vorgehen bei fehlenden Kapazitäten im koordinierenden Zentrum

Die Versorgung von Patient:innen mit akutem Schlaganfall oder akuter intrakranieller Blutung ist ein **Notfall der höchsten Dringlichkeitsstufe**. Die Versorgungsqualität und -geschwindigkeit hat einen entscheidenden Einfluss auf das neurologische Outcome. Alle Patient:innen mit akutem Schlaganfall oder intrakranieller Blutungen, bei denen eine Übernahme durch das koordinierende Zentrum zur Therapie oder intensivmedizinischen Überwachung angefragt wird, sollen in das UKE übernommen werden. **Die Ablehnung der Übernahme soll eine absolute Ausnahme sein**. Mögliche Gründe für eine Ablehnung im Einzelfall können sein:

- Aktuell fehlende Kapazität zur neuroradiologischen Intervention (z. B. Angiographie aktuell belegt, personelle Höchstauslastung erreicht)
- Aktuell fehlende Kapazität zur neurochirurgischen Intervention (z. B. personelle Höchstauslastung erreicht)
- Aktuell fehlende Kapazität zur intensivmedizinischen Überwachung (entweder primär oder sekundär post-interventionelle Aufnahme wegen fehlender Bettenkapazität nicht möglich)

Alternative Vorgehensweisen bei fehlenden Kapazitäten sind:

- Bei Schlaganfallpatienten nach mechanischer Thrombektomie: Rückverlegung in zuweisende Kliniken, wenn dort die Möglichkeit zur intensivmedizinischen Überwachung besteht (muss im Vorfeld der Übernahme koordiniert werden)
- Im Fall einer Auslastung am koordinierenden Zentrum: Verlegung der Patienten an eine Partnerklinik mit technischer Kapazität zur interventionellen Behandlung durch einen

neuroradiologischen Behandler aus dem koordinierenden Zentrum („Rendez-Vous-Verfahren“). (► Anhang 7.11)

- Bei Patient:innen mit Indikation zur Hemikraniektomie oder operativer Behandlung einer intrakraniellen Blutung: Verlegung in das Partnerklinikum mit neurochirurgischer Expertise und Kapazität.
- Anfrage zur Übernahme der Patient:innen durch eine Klinik außerhalb des UnINVN (z. B. teilnehmende Kliniken der Hamburger Arbeitsgemeinschaft Schlaganfall)

Bei fehlender Kapazität zur Übernahme soll dies den verlegenden Kliniken so schnell wie möglich mitgeteilt werden, um Zeitverluste zu vermeiden. Es erfolgt eine Dokumentation der abgelehnten Fälle. Zur Verbesserung der Versorgungsqualität erfolgt eine jährliche Auswertung der Fallzahlen abgelehnter Patient:innen durch das koordinierende Zentrum.

4 Versorgungsstandards

Die Versorgung von Patient:innen mit neurovaskulären Erkrankungen im UnINVN erfolgt anhand vereinheitlichter Behandlungspfade (► Kapitel 3) und gemäß aktuellen Leitlinien nationaler und europäischer Fachgesellschaften. Die Behandlungsstandards sind in den einzelnen Kliniken schriftlich festgelegt (Standard Operating Procedures, SOP) und dort dezentral abgelegt. Am koordinierenden Zentrum werden relevante neurovaskuläre SOP interdisziplinär abgestimmt und im gemeinsamen interdisziplinären QM-Handbuch („UnINVN-Handbuch“) abgelegt (Kliniken für Neurologie, Neuroradiologie, Neurochirurgie, Gefäßmedizin und Kardiologie). Zur Orientierung und Abstimmung innerhalb des UnINVN werden relevante SOP des koordinierenden Zentrums für alle Partner einsehbar im geschützten, internen Bereich der gemeinsamen Homepage abgelegt. Einzelheiten der Versorgungsstandards werden hier nicht aufgeführt, um Redundanzen zu den Leitlinien der Fachdisziplinen zu vermeiden.

4.1 Schlaganfallmanual

Ein **ärztliches Schlaganfallmanual** für die Stroke-Unit mit SOP zu folgenden Standards soll gemäß den DSG-Zertifizierungskriterien der Stroke Unit bei allen Mitgliedern des NVN vorliegen:

1. Stationsbeschreibung der Stroke-Unit
2. Standard zu den spezifischen Aufgaben im Schichtsystem
3. Standard Neuaufnahme eines Schlaganfallpatienten
4. Standard Aufnahmediagnostik
5. Standard Weiterführende Diagnostik
6. Standard Rekanalisierungsmanagement (inklusive Checkliste Lysetherapie)
7. Standard Antikoagulation
8. Standard Blutdruckmanagement
9. Standard Blutzuckerüberwachung und Intervention
10. Standard Temperaturüberwachung und Intervention
11. Standard Flüssigkeitsgabe - Raumfordernder Hirninfarkt
12. Standard O2-Gabe
13. Standard Ernährungskonzept (unter Berücksichtigung der Schluckfunktion)
14. Standard Mobilisationskonzept
15. Standard arterielle und venöse Zugänge

16. Standard Sekundärprophylaxe des erneuten Hirninfarktes
17. Standard Maßnahmenkatalog bei klinischer Verschlechterung
18. Standard Entlassung und Verlegung
19. Standard Arztbrief zum Zeitpunkt der Entlassung/Verlegung
20. Standard Entlassgespräch/Patientenschulung
21. SOP zu speziellen Krankheitsbildern und Situationen:
 - Intrazerebrale Blutung, Subarachnoidalblutung, Sinus- und Hirnvenenthrombose, Delirmanagement, Palliativkonzept

4.2 Pflegemanual

Zudem soll ein **Pflegemanual** gemäß den DSG-Zertifizierungskriterien der Stroke Unit bei allen Mitgliedern des NVN vorliegen:

1. Stationsbeschreibung und Rahmenbedingungen
2. Standard Lyse
3. Standards zu den spezifischen Aufgaben im Schichtsystem
4. Standard Patientenüberwachung, (vor allem nicht-invasives Monitoring)
5. Standard Krankenbeobachtung (Methodik und Indikation der fiberoendoskopischen Untersuchung des Schluckaktes)
6. Standard Bilanzierung
7. Standard Infusionssysteme
8. Standard hirndruckprotektive Maßnahmen
9. Standard Schmerzmanagement
10. Standard Patientenübergabe
11. Standard Kurvenführung und Legenden
12. Standard Teambesprechungen
13. Standard Basale Stimulation
14. Standard Lagerung (z.B. nach Bobath)
15. Standard Erfassung von Schluckstörungen/Dysphagie
16. Standard Ernährungsmanagement
16. Standard Ernährungsmanagement

5 Klinische Studien

Die Initiierung und Durchführung klinischer Studien ist essentieller Bestandteil der neurovaskulären Medizin im UnINVN. Am koordinierenden Zentrum ist hierfür eine neurovaskuläre Studienzentrale etabliert, die Entwurf, Initiation und Durchführung eigener klinischer Studien und Teilnahme an multizentrischen klinischen Studien koordiniert. Zudem wird in allen beteiligten Kliniken des UnINVN die Partizipation an national und europäisch aktiven Netzwerken auf dem Gebiet der neurovaskulären Medizin angestrebt. Hierbei handelt es sich sowohl um klinische Studien zur Akuttherapie neurovaskulärer Erkrankungen also auch der Sekundärprophylaxe nach Schlaganfall oder Hirnblutung. Die Teilnahme an innovativen klinischen Studien soll möglichst vielen Patient:innen im UnINVN ermöglicht werden. Eine Übersicht der aktuell durchgeführten, für das UnINVN relevanten klinischen Studien wird im internen Bereich der UnINVN-homepage hinterlegt.

6 Qualitätssicherung

Die Weiterentwicklung und Planung des Qualitätsmanagements (QM) im UnINVN liegt in der **gemeinschaftlichen Verantwortung** aller beteiligten Kliniken und Abteilungen und erfolgt nach Veranlassung in interdisziplinären Projektgruppen in gemeinsamer Abstimmung.

Zentrale Ansprechpartner für Aspekte der Qualitätssicherung im UnINVN sind die Sprecher und koordinierenden Ärzte des UnINVN. Die Administration und Koordinierung der QM-Projekte und -Dokumente im UnINVN erfolgt durch den KoA UnINVN. Die QM-relevanten Dokumente des UnINVN werden im Manual des UnINVN zusammengefasst und für alle Teilnehmer im UnINVN einsehbar internen Bereich der UnINVN-Homepage eingestellt. Das Manual wird einmal jährlich vom KoA UnINVN überprüft und ggf. aktualisiert.

6.1 Interne Qualitätssicherung

6.1.1 Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen

Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (M&M Konferenzen) tragen zur Patientensicherheit und Behandlungsqualität durch die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse und Strukturen im UnINVN bei. M&M Konferenzen sind in den einzelnen Kliniken und Abteilungen in das klinische Risikomanagement eingebettet. Am koordinierenden Zentrum finden die Konferenzen in allen beteiligten Kliniken regelmäßig statt und sind prinzipiell für alle Mitglieder des UnINVN offen.

Darüber hinaus finden regelmäßig, mindestens viermal jährlich **gemeinsame, interdisziplinäre M&M Konferenzen** statt, die sich auf die Abläufe im UnINVN beziehen (z. B. Schlaganfallbehandlung inkl. Mechanische Thrombektomie). Die Einladung zur Teilnahme erfolgt per E-Mail durch die veranstaltende Klinik (z. B. E-Mail-Verteiler des UnINVN).

6.1.2 Gemeinsame Veranstaltungen

Die Kommunikation QM-relevanter Aspekte im UnINVN erfolgt zudem im Rahmen gemeinsamer Veranstaltungen der beteiligten Kliniken und externen, kooperierenden Partnerkliniken im UnINVN:

- Vollversammlungen und Vorstandssitzungen des UnINVN (jährlich)
- Gemeinsame Fortbildungsveranstaltung (Jährlich)
- Fallvorstellungen und M&M Konferenzen im UnINVN (mindestens vierteljährlich)
- Thrombolysetreffen der Hamburger Arbeitsgemeinschaft für Schlaganfall (HAGS, vierteljährlich)
- Neurovaskuläres Board (zweimal wöchentlich)

Am koordinierenden Zentrum finden zudem folgende regelmäßige Treffen zur Qualitätssicherung statt:

- Wöchentlicher „Rekanalisationsbericht“ in der neurologisch-neuroradiologischen Mittagskonferenz. Hier werden wöchentlich die zeitlichen Abläufe aller Schlaganfallpatient:innen mit Rekanalisationstherapie besprochen (Lysetherapie / MT).

6.2 Externe Qualitätssicherung

Die externe Qualitätssicherung des UnINVN erfolgt alle drei Jahre durch das Zertifizierungsaudit der DSG. Die Zertifizierung als Neurovaskuläres Netzwerk wird angestrebt. Die Organisation des Audits erfolgt durch den KoA UnINVN, unterstützt durch alle Partner im UnINVN.

6.3 Wichtige Kennzahlen

Wichtige Kennzahlen im UnINVN sind die Anzahl der verlegten und vom koordinierenden Zentrum abgelehnter Patient:innen. Die Dokumentation erfolgt sowohl durch die verlegenden Partnerkliniken als auch im koordinierenden Zentrum. Weiterhin sind die Kennzahlen und Qualitätsindices der externen Qualitätssicherung Hamburg (EQS) für die Schlaganfallversorgung sowie der Bundesqualitätsstelle Qualitätssicherung (BQS) für Karotisrevaskularisierungen relevant.

7 Anlagen

7.1 Organigramm des UniNVN



7.2 Liste der Einrichtungen im UnINVN

Koordinierendes Zentrum (tragende Einrichtung): Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (UKE)

Kliniken	Leitung
Klinik und Poliklinik für Neurologie (UKE)	Prof. Dr. G. Thomalla Prof. Dr. T. Magnus
Klinik für Neuroradiologische Diagnostik und Intervention (UKE)	Prof. Dr. J. Fiehler
Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie (UKE)	Prof. Dr. J. Gempt
Klinik für Gefäßmedizin (UHZ)	Prof. Dr. S. Debus
Klinik für allgemeine und interventionelle Kardiologie (UHZ)	Prof. Dr. S. Blankenberg

Kooperierende Kliniken

Krankenhaus	Klinik und Leitung
Albertinen Krankenhaus	Klinik für Neurologie und Neurologische Frührehabilitation Chefarzt: PD Dr. M. Rosenkranz
Bethesda Krankenhaus Bergedorf	Klinik und Poliklinik für Neurologie Chefarzt: Dr. F. Trostdorf
BG Klinikum Boberg	Fachbereich Neurochirurgie Leitender Arzt: Dr. M. Kämper
Klinikum Itzehoe	Klinik für Neurologie Chefarzt: PD Dr. C. Choe
Kath. Marienkrankenhaus	Klinik für Neurologie Chefarzt: Dr. F. Lienau
Klinikum Pinneberg	Klinik für Neurologie Chefarzt: Prof. Dr. M. Nedelmann
Krankenhaus Reinbek	Medizinische Klinik Chefarzt: Prof. Dr. S. Jäckle
Elbe Klinikum Stade	Klinik für Neurologie Chefarzt: Prof. Dr. H. Schmidt
Krankenhaus Winsen	Medizinische Klinik Chefarzt: Dr. M. Leeker

7.3 Vorstand des UnINVN

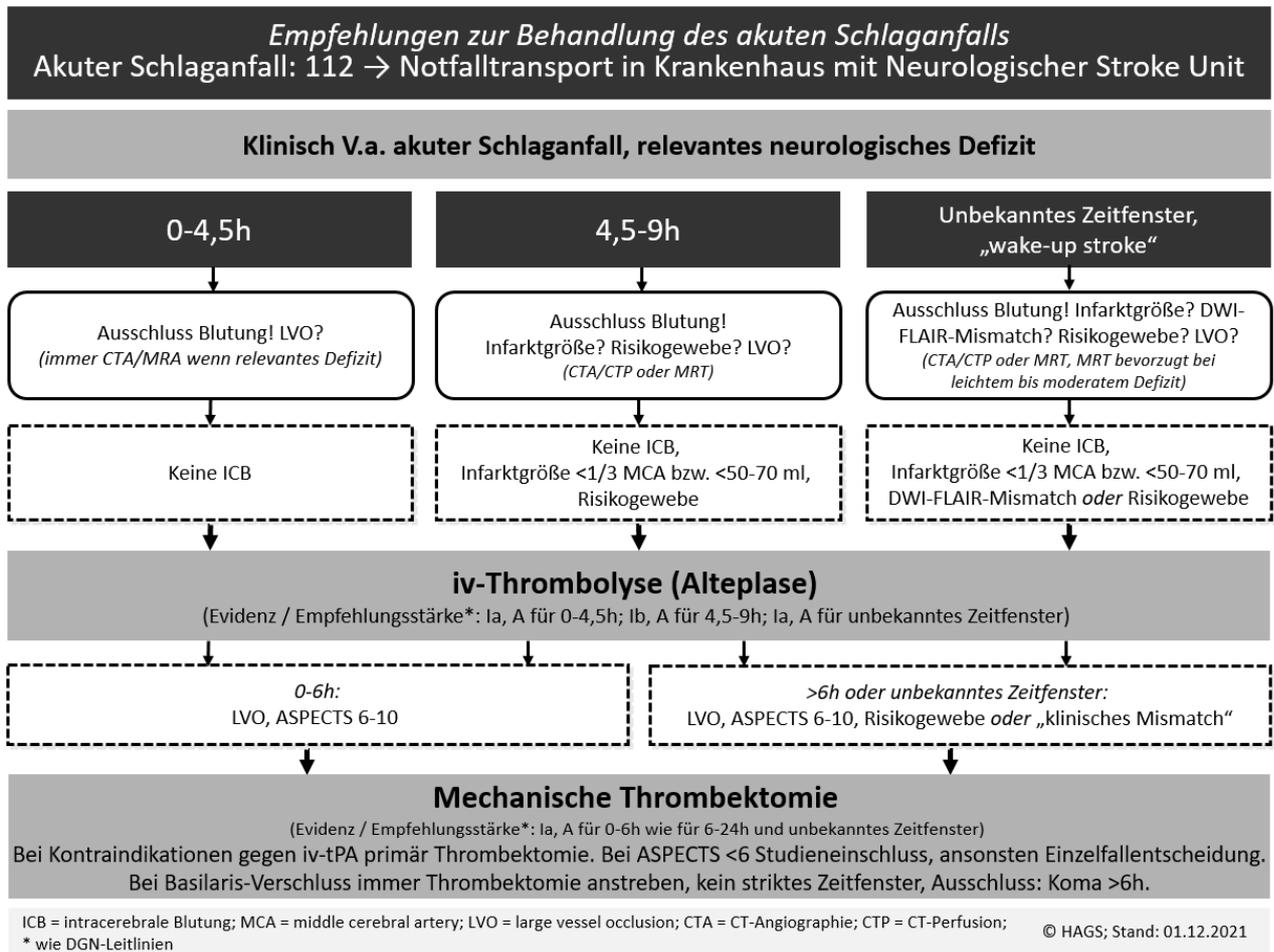
Prof. Dr. G. Thomalla, Klinik und Poliklinik für Neurologie, UKE (Sprecher)
PD Dr. B. Cheng, Klinik und Poliklinik für Neurologie, UKE (stellv. Sprecher)
Prof. Dr. J. Fiehler, Klinik für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie, UKE
Prof. Dr. S. Debus, Klinik für Gefäßmedizin, Universitäres Herzzentrum (UHZ)
PD Dr. L. Dührsen, Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie, UKE
PD Dr. M. Rosenkranz, Klinik für Neurologie, Albertinen-Krankenhaus (Vertreter der kooperierenden Kliniken außerhalb der tragenden Einrichtung).

7.4 Beauftragte des UniNVN

Sprecher:	Prof. Dr. G. Thomalla
Stellv. Sprecher:	PD Dr. B. Cheng
Koordinierender Arzt:	PD Dr. B. Cheng

7.5 Therapieschema akute Schlaganfallbehandlung (HAGS)

Therapieschema der Hamburger Arbeitsgemeinschaft Schlaganfall (HAGS)

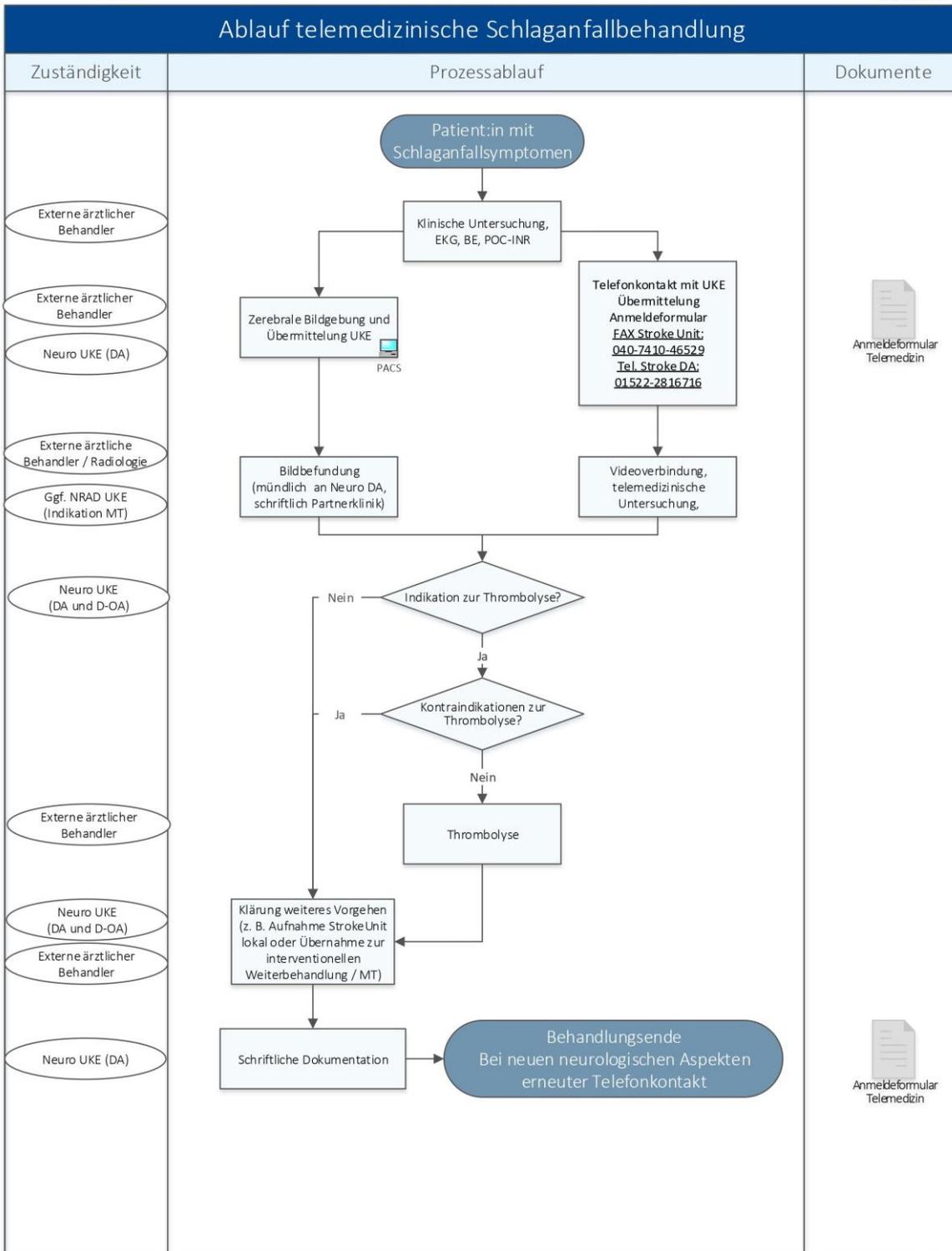


7.6 Ablauf Telemedizinische Schlaganfallbehandlung



Klinik und Poliklinik für Neurologie, Klinik für Neuroradiologische Diagnostik und Intervention

Anlage 01 zu / SOP 0.0.0 | Version 01
Stand: 30.07.2021



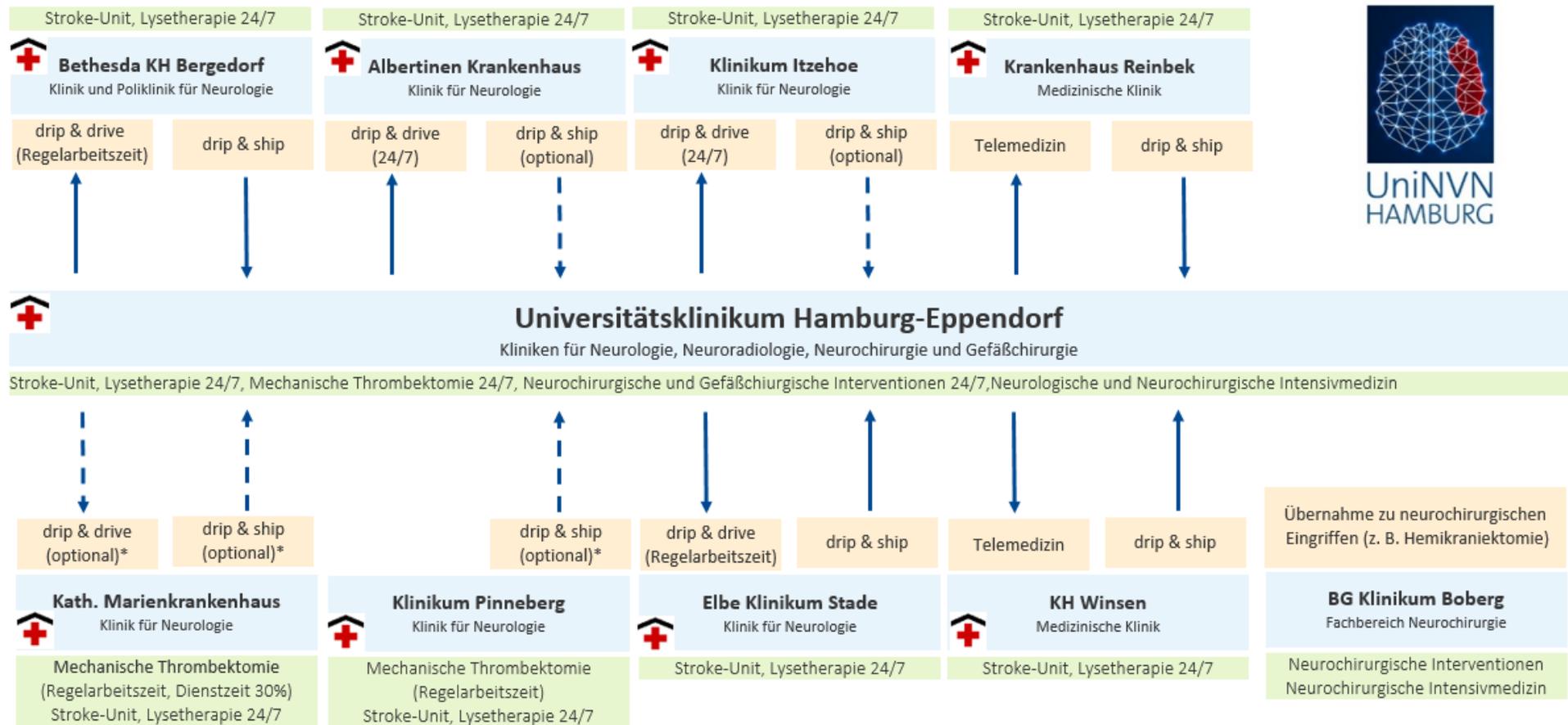
D-OA Diensthabender Oberärztin / Oberarzt
DA Dienstärztin / Dienstarzt

BE Blutentnahme
POC-INR Point-of-Care INR-Test (Coagu-Check)

MT Mechanische Thrombektomie
NRAD Neuro radiologie

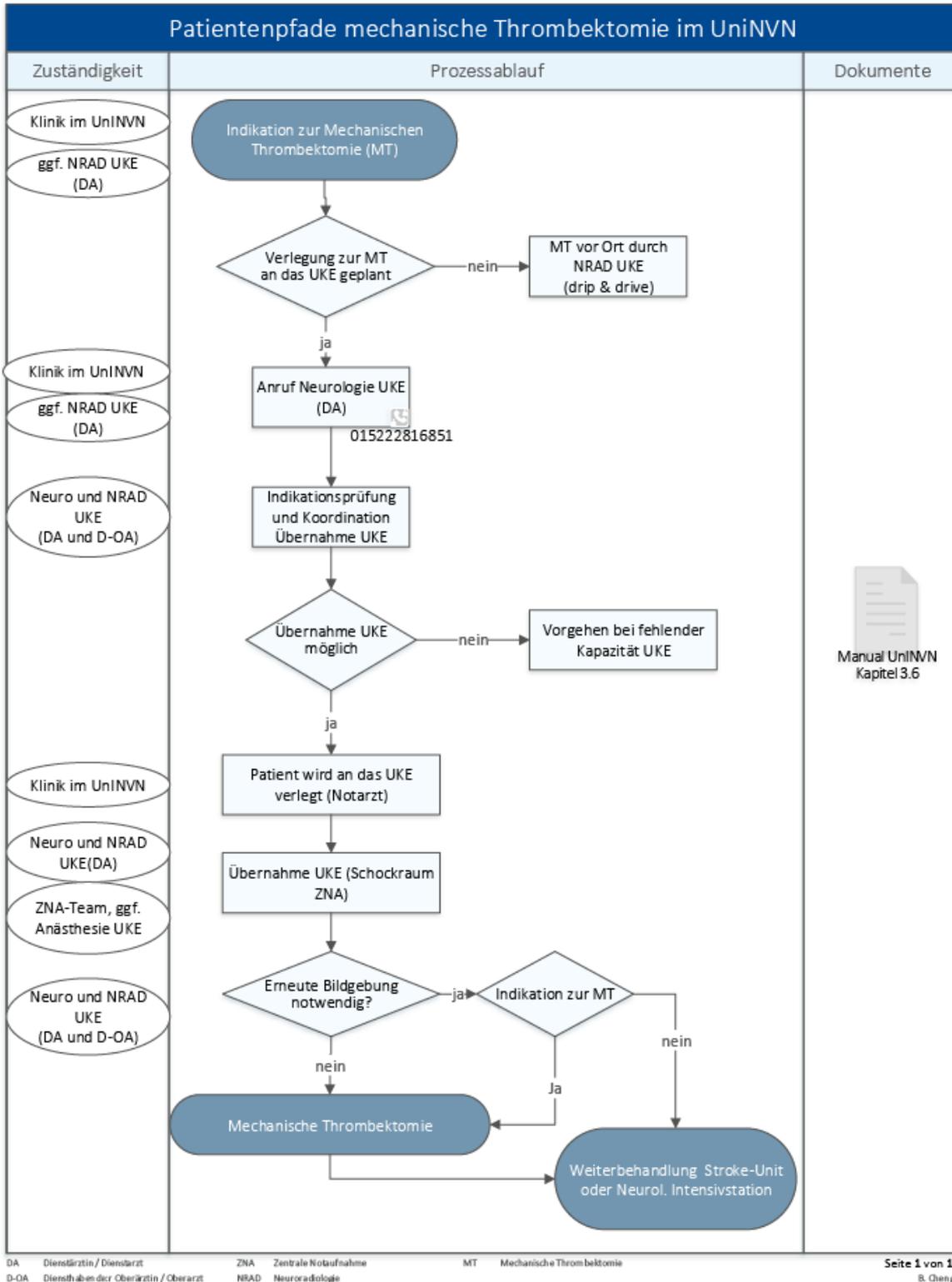
Seite 1 von 1
PD Dr. Bastian Cheng

7.7 Übersicht der Prozesse zur Schlaganfalltherapie im UniNVN

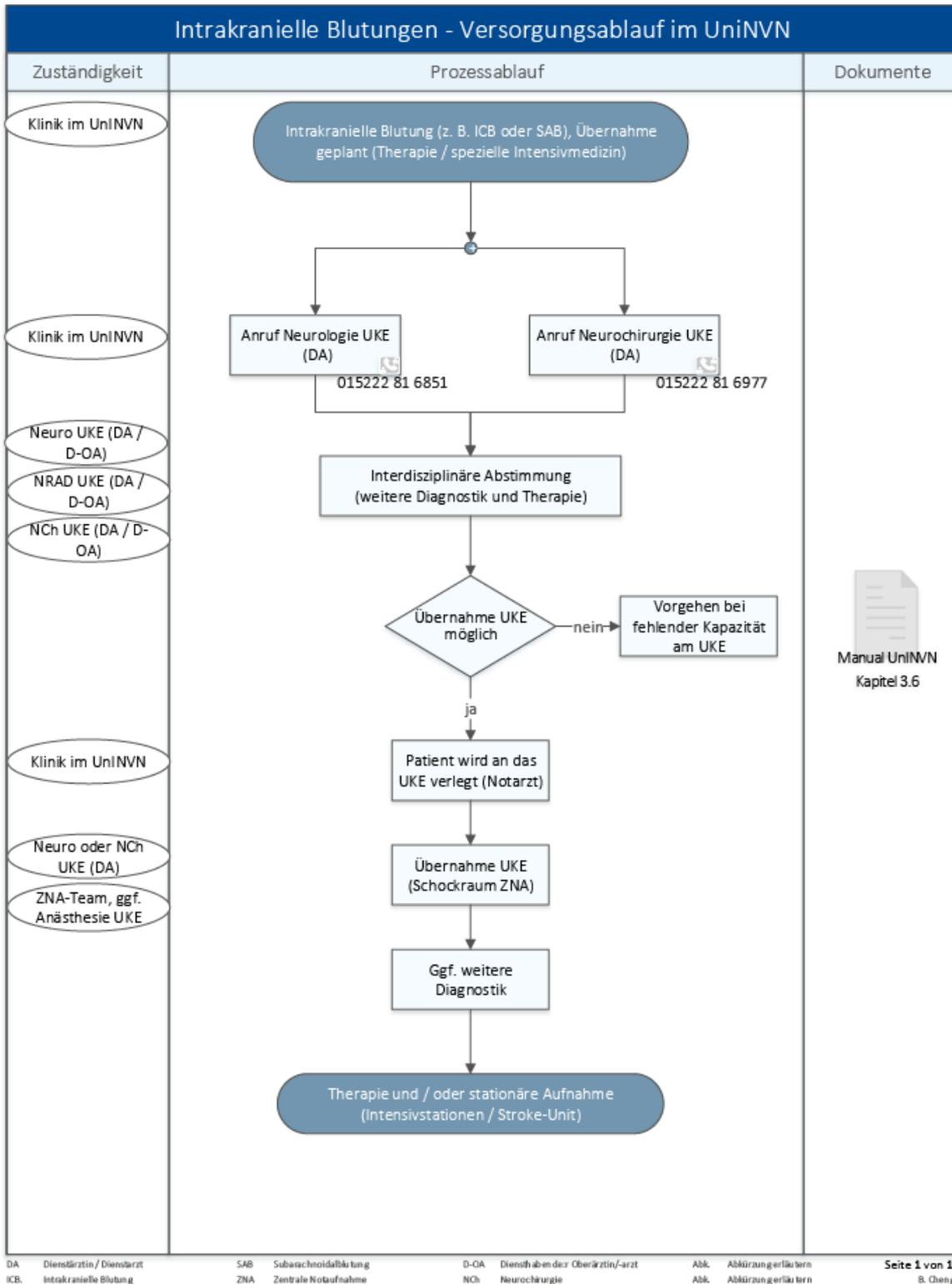


* Primär MT vor Ort, optionale Pfade wenn keine Möglichkeit zur MT

7.8 Prozesse und Patientenpfade mechanische Thrombektomie



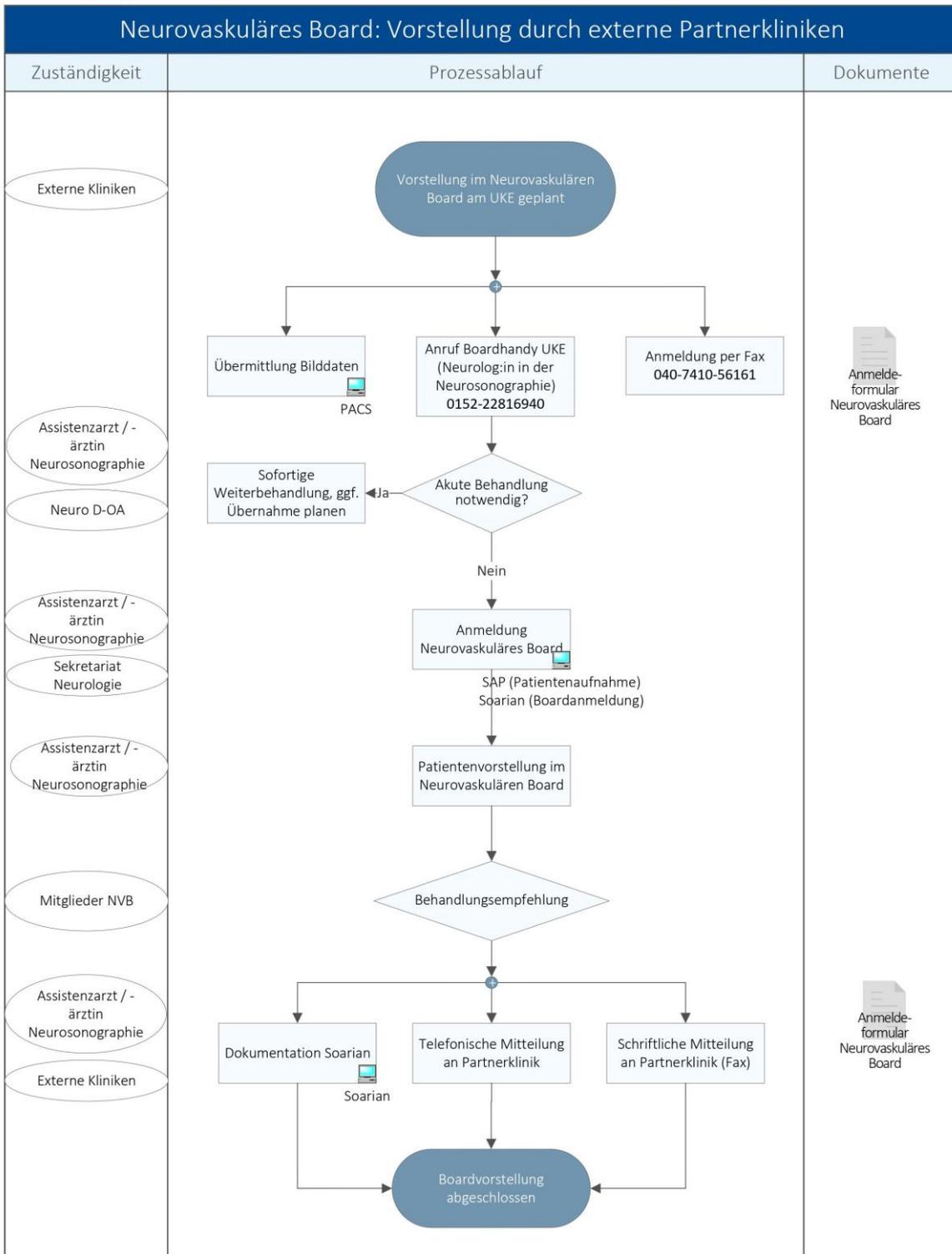
7.9 Prozesse und Patientenpfade Hirnblutungen



7.10 Prozessabläufe Neurovaskuläres Board



Klinik und Poliklinik für Neurologie, Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie,
Klinik für Neuroradiologische Diagnostik und Intervention, Klinik für Gefäßchirurgie, Klinik für Kardiologie



D-OA Diensthabende:r Oberärztin / Oberarzt

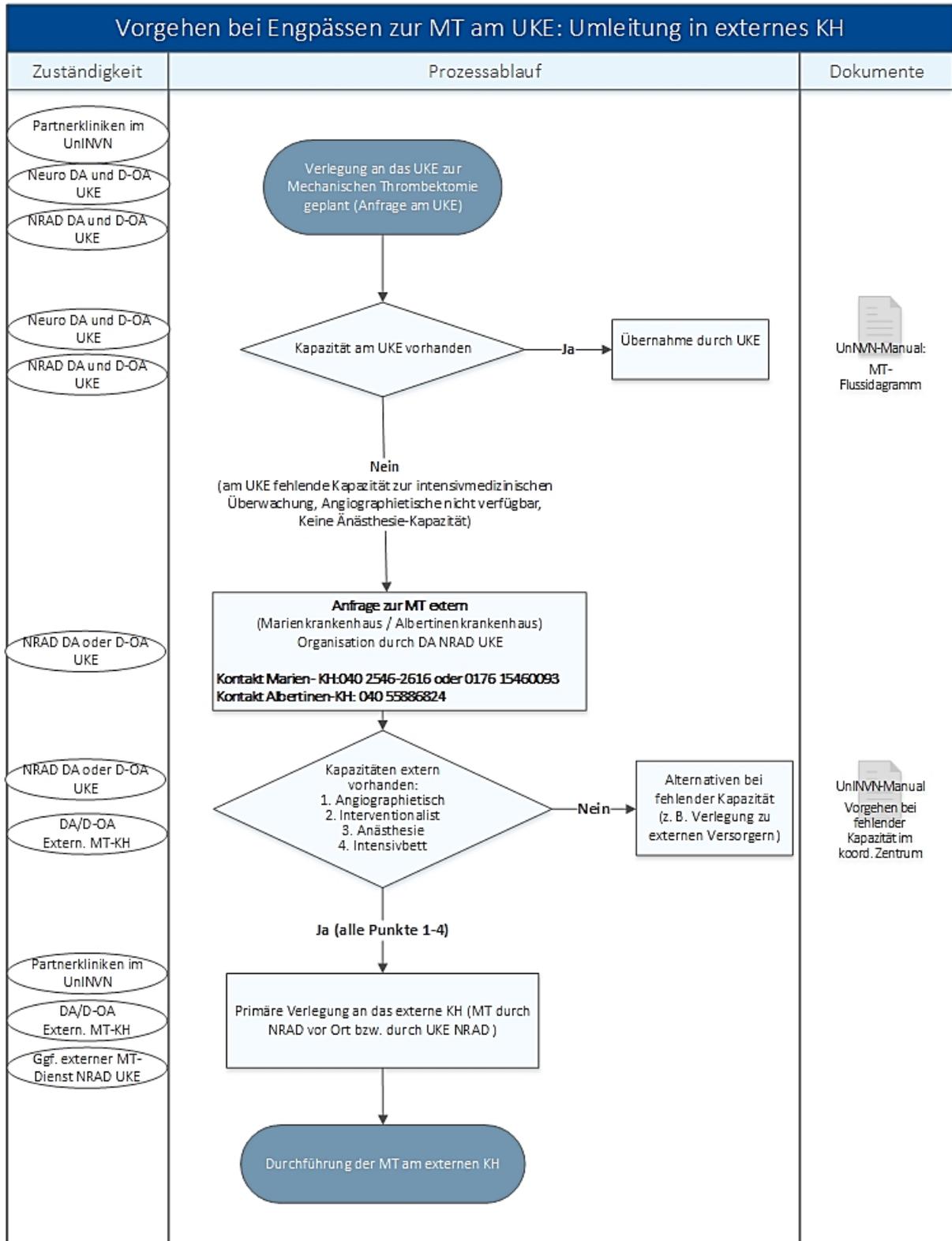
Seite 1 von 1
PD Dr. Bastian Cheng

7.11 Engpässe zur MT am koordinierenden Zentrum



Klinik und Poliklinik für Neurologie, Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie,
Klinik für Neuroradiologische Diagnostik und Intervention, Klinik für Gefäßchirurgie, Klinik für Kardiologie

Version 02
Stand: 23.01.2023



D/OA Diensthilfen der Oberärztin / Oberarzt

DA Diensthilfen der Ärztin / Diensthilfen der Arzt

MT Mechanische Thrombektomie

Seite 1 von 1
PD Dr. Bastian Cheng

7.12 Links und weitere Informationen

Deutsche Schlaganfallgesellschaft (DSG)	https://www.dsg-info.de/
Deutsche Gesellschaft für Neurologie	https://dgn.org/
Europäische Schlaganfallgesellschaft	https://eso-stroke.org/
Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie	https://dgnc.de

Telefonverzeichnis UniNVN



Krankenhaus	Dienstärztinnen / -ärzte	Nummer
Albertinen Krankenhaus	Neurologie	040 55886824
KH Bergedorf	Neurologie Stroke-Unit	040 725542220 040 725542230 (Regelarbeitszeit)
KH Boberg	Neurochirurgie	040 7306 40703 (Pforte: 7306-0)
KH Itzehoe	Neurologie	04821 7725150
Marienkrankenhaus	Neurologie Stroke-Unit Mobil (MK-UniNVN-Nummer):	040 25462616 040 25462626 0176 15460093
Klinikum Pinneberg	Neurologie	0151 17135929
KH Reinbek	Stroke-Unit (Internist.)	040 72805120
Klinikum Stade	Neurologie Stroke-Unit	04141 971392 04141-971834
UKE	Neurologie Stroke (Patientenübernahme) Neurologie Telestroke Neuroradiologie Neurochirurgie NRAD Intervention extern Neurologie (ZNA) Neurologie (vaskuläres Board)	0152 22816716 0152 22816716 0152 22817235 0152 22816977 0152 22826750 0152 22816851 0152 22816940
KH Winsen	Stroke-Unit (Internist.) ZNA (Internist.)	04171 133341 04171 133305

7.14 Abkürzungsverzeichnis

DA	diensthabende Ärztin oder Arzt
D-OA	Oberärztin oder Oberarzt im Dienst
KoA	koordinierende Ärztin oder der koordinierende Arzt des UnINVN
Spr	Sprecherin oder den Sprecher des UnINVN
HAGS	Hamburger Arbeitsgemeinschaft Schlaganfall
MT	Mechanische Thrombektomie

7.15 Statuten des UnINVN