

Standard Operating Procedures (SOP)

Teleneurologie (FAST-Tele-Net) Universitätsklinikum Heidelberg



UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
HEIDELBERG




Version 3.1 vom 14.03.2021
Ersteller: PD Dr. C. Gumbinger
in Abstimmung mit Prof. Dr. A. Gutschalk, Prof. Dr. P. Ringleb
Freigabe: Prof. Dr. W. Wick
Version 3.0 vom 25.02.2019
Version 2.0 vom 03.08.2015
Version 1.3 vom 04.09.2014
Version 1.2 vom 02.05.2013
Version 1.12 vom 19.09.2012
Version 1.0 vom 02.12.2011
(Versionen bis 2.0 erstellt von Prof. Dr. A. Gutschalk)

Link zum Download der SOPs der Heidelberger Schlaganfallstation:

https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/fileadmin/neurologie/Vaskulaere_Neurologie/Stroke_Unit_Standards_2019_Juni.pdf

Link zum Download der aktuellen Heidelberger SOPs Rekanalisierende Therapie:

https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/fileadmin/neurologie/Vaskulaere_Neurologie/Standard_Rekanalisationstherapie_2019-0405.pdf

 Universitätsklinikum Heidelberg	Neurologische Klinik Teleneurologie	Seite 1	SOP Teleneurologie Version 3.1 Ersteller PD Dr. Gumbinger Freigabe Prof. Dr. Wick 14.03.2021
--	--	---------	---

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORWORT	3
2. ANWENDUNGSBEREICH	3
3. SOP TELENEUROLOGIE	4
4. ANMERKUNGEN FÜR ANFORDERER / STÖRUNGEN UND AUSFALLKONZEPTE	6
4.1 ERREICHBARKEIT DER NEUROLOGIE	6
4.2 SCHRIFTLICHE ANMELDUNG DES TELENEUROLOGIEKONSILS	6
4.3 AUSFALL DES FAXGERÄTES DER NEUROLOGIE HEIDELBERG	6
4.4 ABLAUF UND AUSFALL DER CRANIELLEN BILDGEBUNG VOR ORT	7
4.5 AUSFALLKONZEPT TELENEUROLOGIEGERÄTES	7
4.6 SOP VERLEGUNG INS ZENTRUM	8
5. SYSTEMISCHE THROMBOLYSE	9

1. VORWORT

Die vorliegende Zusammenfassung der Prozeduren bei Schlaganfallpatienten im Kontext teleneurologischer Konsile ist ein Anhang zu den SOPs der Heidelberger Stroke Unit und den Standards zur rekanalisierenden Therapie. Für alle Behandlungsabläufe von Schlaganfallpatienten außerhalb der unmittelbaren Durchführung von Telekonsilen und der in diesem Zusammenhang durchgeführten systemischen Lyse, die im Vorliegenden Anhang erläutert sind, wird auf diese SOPs verwiesen.

Für die Durchführung der Teleneuroradiologie verweisen wir auf das „Handbuch Teleneuroradiologie“ der Kollegen der Neuroradiologie.

Die Inhalte dieser SOP haben Gültigkeit für die Mitarbeiter der teleneurologisch angebundenen Kliniken (Anforderer) und stellen gleichzeitig eine Dienstanweisung für die Mitarbeiter der Neurologie dar. Personen und Begriffe (bspw. „Mitarbeiter“, „Ärzte“, „Anforderer“ usw.) werden z.T. geschlechterübergreifend verwendet.

Wir haben die SOPs in der vorliegenden Version 3.1 überarbeitet und Anpassungen in den Abläufen durchgeführt u.a. auch den Aufgabenbereich des Pflegepersonals benannt. Wir freuen uns auf eine Rückmeldung der Anwender, da diese zu einer stetigen Verbesserung beiträgt.

Rückmeldungen an:

Klinik für Neurologie
Teleneurologie – z.Hd. PD Dr.med. Gumbinger
Neurologische Klinik
Im Neuenheimer Feld 400
69120 Heidelberg
E-Mail: christoph.gumbinger@med.uni-heidelberg.de


2. ANWENDUNGSBEREICH

Die Teleneurologie ist für die Versorgung von akuten Schlaganfallpatienten eingerichtet worden. Dieses umfasst Krankheitsbilder wie Ischämien, TIAs, Sinusthrombosen, ICBs, und SABs, aber auch die Differentialdiagnose dieser Erkrankungsbilder (z.B. epileptische Anfälle).

Dabei spielt es keine Rolle, ob der Patient in der Notfallambulanz vorgestellt wurde oder sich stationär im jeweiligen Krankenhaus befindet. Zusätzliche Indikation ist die klinische Verschlechterung von Schlaganfallpatienten. Die Teleneurologie zielt auf die Diagnostik und Therapie von Akutneurologischen Erkrankungen, sie kann und darf kein Ersatz für einen „Neurologen am Haus“ sein und ersetzt auch nicht die fundierte neurologische Visite, die typischerweise am nächsten Tag erfolgen soll.

Die Evidenz der Teleneurologie ist nur für die o.g. Erkrankungsbilder gegeben, dieses ist auch bei Konsilanforderungen zu beachten.

Für dringliche fachliche Rückfragen steht die 0152 – 54582404 zur Verfügung.

	Neurologische Klinik Teleneurologie	Seite 3	SOP Teleneurologie Version 3.1 Ersteller PD Dr. Gumbinger Freigabe Prof. Dr. Wick 14.03.2021
---	--	---------	---

3. BASIS SOP TELENEUROLOGIEKONSIL

BASIS SOP TELENEUROLOGIEKONSIL (bei Schlaganfallverdacht)	
CCT / Notaufnahme ZIELZEIT < 10 min	<p>Bei Vorankündigung der Patientin/des Patienten durch die Rettungsleitstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Notaufnahme und Radiologie informieren <p>Vor Konsilanmeldung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientierende Anamnese – nur bei zeitunkritischen Patienten vollständige Anamnese ➤ Symptombeginn (Onset) klären: Beginn der Symptomatik beobachtet? Wenn nicht: wann wurde der Patient zuletzt normal gesehen („last-seen-well“)? ➤ Medikation – fokussiert auf Medikation zur Lyse-KI (DOAC, OAK wie Marcumar) ➤ Vorzustand bzgl. Pflegeabhängigkeit evaluieren (pmRS, z.B. Rollator?) ➤ Orientierende neurologische (fokussiert – akutes Defizit behindernd (leicht / schwer) vs. nicht behindernd) und internistische Untersuchung ➤ <u>Parallel</u> durch Pflegepersonal: Erhebung der Vitalparameter (Blutdruck, Puls, Temperatur, O₂-Sättigung, Blutzucker), Körpergewicht ermitteln / schätzen <p>Anmeldung: Teleneurologisches und teleradiologisches Konsils per Fax und Telefon anmelden, Klärung der Frage mit Teleneurologe ob eine medizinische Indikation zur CTA (CT-Perfusion) besteht*¹</p> <p>Während Anmeldung des Konsils (<u>Parallel</u> durch Pflegepersonal)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausstattung mit Zugang/Zugängen (Lysekandidat / Thrombektomiekandidat 2 Zugänge) ➤ Labor (INR, PTT, BB, BZ, Elektrolyte, CRP, Troponin, soweit möglich: Bestimmung von substanzspezifischen Xa-Aktivitäten oder (bei Einnahme von Apixaban, Rivaroxaban oder Edoxaban) oder Hemochron-Diagnostik (KH Sinsheim)) ➤ EKG (nur im Ausnahmefall bei zeitkritischen Patienten) ➤ Telekonsilrechner hochfahren bzw. Einsatzfähigkeit kurz prüfen <p>Auf dem Weg zur Bildgebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ bei zeitkritischen Patienten, oder Patienten die eine CTA/-Perfusion benötigen ärztliche Begleitung des Patienten zur Bildgebung ➤ bei zeitkritischen „Lysekandidaten oder „Thrombektomiekandidaten“ kann je nach lokalen Gegebenheiten ein primäres Zusammentreffen mit dem Rettungsdienst im CT hilfreich sein ➤ Während Transport und Umlagerung Vervollständigung der Anamnese und Abfrage der Lysekontraindikationen <p>Anmerkung: *¹ Wenn kein Radiologe vor Ort ist, wird die rechtfertigende Indikation zur Bildgebung durch die Neuroradiologie Heidelberg gestellt. Auch bei (rechtfertigender) Indikationsstellung durch eine andere Radiologie / vor Ort erfolgt IMMER auch die Anmeldung der Bildgebung und Anforderung eines teleneuroradiologischen Konsils (siehe Abschnitt 4.2)</p> <p>Wenn es eine Diskrepanz zwischen der medizinischen (Teleneurologe) und rechtfertigende Indikationsstellung zur CTA vorliegt erfolgt eine Kontaktaufnahme des Teleradiologen (bzw. dem Radiologen vor Ort) mit dem Teleneurologen und eine Abstimmung. Während dessen muss (bei zeitkritischen Patienten) vor Ort die Nativ-CCT erfolgen. Das Ergebnis der Abstimmung wird von dem Teleneurologen an den Kollegen vor Ort übermittelt, erst dann wird ggf. eine CTA/-Perfusion ergänzt. Üblicherweise erfolgt die Anfertigung der Bildgebung vor dem teleneurologischen Konsil. Von dieser Reihenfolge kann abgewichen werden, wenn ein teleneurologisches Konsil schneller als die Bildgebung durchgeführt werden kann oder wenn klinisch unklar ist, ob es sich um einen Schlaganfall handelt (z.B. bei DD Schwindel).</p>

BILDGEBUNG ZIELZEIT < 10min	<p>Bildgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ CCT nativ - unmittelbare Bildübertragung (Vergleich Handbuch Teleradiologie) nach Durchführung der CCT (- nicht erst noch eine CTA durchführen) ➤ Falls Patient bereits vor der Durchführung teleneurologisch gesehen wurde, unmittelbare Rücksprache nach Durchführung und Versand des Nativ-CCTs durch Teleneurologen und Teleradiologen, (ggf. Einleitung Lysetherapie nach RS Teleneurologen). ➤ Nach Versand Nativ-CCT –soweit indiziert– Durchführung der CTA und Bilddatenübertragung (kein Abwarten der Nierenwerte und / oder Schilddrüsenwerte), sollte die CTA vor Ort nur mit Verzögerung möglich sein aber eine eindeutige zeitkritische Übernahmeindikation bestehen, kann ggf. auf die Gefäßbildgebung vor Ort verzichtet werden.. ➤ Unmittelbar nach Durchführung der CCT/CTA begleiteter Transport in den Telekonsilraum und Kontaktaufnahme mit Teleneurologen (0152 - 54582404) <p>Anmerkung: Die Befundübermittlung erfolgt vom Neuroradiologen zum Neurologen. Der Befund wird zusätzlich separat durch die Abteilung Neuroradiologie an die Partnerklinik übermittelt. In der Regel erfolgt eine CCT/CTA Bildgebung, abhängig von Standort und Uhrzeit ist eine notfallmäßige Bildgebung mittels cMRT/CT-Perfusion möglich. Die Durchführung einer MRT erfolgt nur wenn die Bilder nach Heidelberg übertragen werden können.</p>
TELEKONSIL - ZIELZEIT <10 min	<p>Ablauf Telekonsil</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Patientin/Patient in entspannter Position liegend, Oberkörperhochlagerung 30°. Der Neurologe stellt sich vor und führt das Gespräch. ➤ Der Dienstarzt ist während des Telekonsils anwesend und assistiert bei der Untersuchung und Anamneseerhebung. ➤ Am Ende des Telekonsils verabschiedet sich der Teleneurologe und verweist auf die Absprache des weiteren Vorgehens mit dem Kollegen vor Ort. ➤ Spätestens jetzt bespricht der Teleneurologe mit dem Neuroradiologen in Heidelberg (06221-5635100) den Bildgebungsbefund. Der Neurologe sichtet parallel hierzu die Bildgebung und der Neuroradiologe erstellt den Befund. ➤ Rückmeldung des Teleneurologen bezüglich des Vorgehens bis zum nächsten Tag mit dem Dienstarzt. Obligatorische Informationen sind: Lyse (siehe Abschnitt 5, Seite 9), Information zur notfallmäßigen Übernahme (siehe Abschnitt 4.6, Seite 7), Verbleib des Patienten (Normalstation, Stroke Unit, Wachstation, Intensivstation), Verdachtsdiagnose, NIH, Thromboseprophylaxe und Blutdruckgrenzen. Die Indikation für eine weitere nicht notfallmäßige Bildgebung sollte im Regelfall dem (Konsil-)Neurologen am nächsten Tag vor Ort überlassen werden. <p>Anmerkung: Das teleneurologische Konsil kann nach Maßgabe des Neurologen entfallen, wenn eine Übernahmenotwendigkeit nach Heidelberg eindeutig besteht und ein Zeitverlust durch das Telekonsil zu befürchten ist. Dies gilt vor allem bei schwerer SAB, raumfordernder Blutung oder bakt. Meningitis.</p>

DOKUMENTATION	<p>Im Anschluss erfolgt durch den Neurologen die schriftliche Dokumentation mit der dafür vorgesehenen Dokumentenvorlage. Hierzu wird der Patient in Heidelberg im „ISH“ angelegt; der Brief wird dann im „ISH“ erstellt und vom Programm als FAX ans Partnerkrankenhaus Versand. Die genaue Vorgehensweise ist im Appendix für Konsilärzte erläutert.</p> <p>Zur Qualitätssicherung sollte der Entlassbrief in Kopie auch an die Teleneurologie (z.Hd. PD Dr. Gumbinger) Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Heidelberg Im Neuenheimer Feld 400, 69120 Heidelberg übermittelt werden.</p> <p>Wenn eine systemische Lyse empfohlen wurde, bitte dem Entlassbrief das ausgefüllte Formular (QM-Lyse) beilegen.</p>
----------------------	---

4. ANMERKUNGEN FÜR ANFORDERER / STÖRUNGEN UND AUSFALLKONZEPTE

4.1 ERREICHBARKEIT DER NEUROLOGIE

Der Teleneurologe ist unter der Telefonnummer 0152 – 54582404 erreichbar. Die Telefonnummer ist auf dem teleneurologischen Anforderungsbogen vermerkt.

Störung und Management: Es kann als Backup über die Pforte der Kopfklinik Heidelberg (06221 – 56 6999) eine Verbindung hergestellt werden (hierzu werden Dienstpläne und Nummern an der Pforte hinterlegt). Sollte auch so keine Verbindung hergestellt werden, kann der Arzt der Notfallambulanz als zweites Backup unter 06221 – 56 39600 direkt angerufen werden.

Meldung: Der Anforderer soll den diensthabenden Arzt der Neurologie auf die Störung, sofern noch nicht bekannt, aufmerksam machen. Bekannte Ausfälle der Diensttelefone sind den Partnerkliniken durch den Teleneurologen proaktiv zu kommunizieren, auf das Ausfallkonzept ist hinzuweisen.

4.2 SCHRIFTLICHE ANMELDUNG DES TELENEUROLOGIEKONSILS

Vor Anforderung des Teleneurologiekonsils obliegt es dem Anforderer den Patienten über das Hinzuziehen und die assoziierte Datenspeicherung in und Befundübermittlung aus Heidelberg entsprechend der Anforderungen der DSGVO aufzuklären und eine Einwilligung hierzu einzuholen; die schriftliche Anmeldung setzt die Einwilligung des Patienten implizit voraus.

Es erfolgt die schriftliche Anforderung des teleneurologischen Konsils per Fax (Kontaktdaten siehe unten) auf dem aktuellen Anforderungsformblatt. Die Patientendaten werden in der Form eines Patienten Aufklebers eingefügt, der die Daten Name, Vorname, Adresse, **Datum und Uhrzeit der Krankenhausaufnahme** enthält. Nur falls dieser nicht verfügbar ist, dürfen die Daten auch händisch, in gut lesbarer Schrift eingefügt werden. Es erfolgen Angaben die als mit einem „*“ als „Pflichtfelder für Anforderer“ gekennzeichnet sind. Der Anforderungsschein ist vom Anforderer zu unterschreiben.

Als Besonderheit im Kontext der Teleneurologie erfolgt, auch bei Stellung der rechtfertigenden Indikation durch eine andere Stelle als die Kollegen der

Neuroradiologie, **immer auch die Anmeldung eines teleneuroradiologischen Konsils in der Neuroradiologie Heidelberg** (Fon: 06221 – 56 35100 und Fax: 06221 – 565771).

Störung und Management: Sind die Angaben auf dem Anforderungsbogen nicht leserlich, unvollständig, fehlerhaft oder inkongruent sollte eine Rückmeldung mit dem Anforderer angestrebt werden

Meldung: Sofern auch die Rückrufnummer des Anforderers nicht leserlich, unvollständig oder fehlerhaft ist und der Anforderer nicht kontaktiert werden kann, soll dies entsprechend im Befund vermerkt werden, es erfolgt eine Rückmeldung an den Netzwerkkoordinator und entsprechende Besprechung zur Qualitätssteigerung.

4. 3 AUSFALL DES FAXGERÄTES DER NEUROLOGIE HEIDELBERG

Die Anforderung für ein Teleneurologiekonsil erfolgt per Fax. Die Faxnummer für teleneurologische Anforderungen ist die 06221/56-33477 (Faxserver, gekoppelt an Outlook-Account „teleneurologie“).

Störung und Management: Bei Ausfall oder fehlerhafter Übermittlung lautet die Ersatzfaxnummer 06221/56-22555 (Fax Notfallambulanz; Standort Faxgerät: Notfallambulanz, Ebene 00, Arztzimmer)

Meldung: Bei fehlerhafter Übermittlung (bspw. Fax lässt sich nicht übermitteln) soll der Anforderer den zuständigen Arzt der Neurologie auf die Störung aufmerksam machen. Die Meldung an die IT erfolgt durch den Teleneurologen.

4.4 ABLAUF UND AUSFALL DER BILDGEBUNG VOR ORT

Sollzustand: Vor Ort besteht Zugang zur CCT und CTA, in einzelnen Kliniken auch zur CT-Perfusion und/oder zur cMRT. Die rechtfertigende Indikation zur Bildgebung wird entweder vom Radiologen vor Ort oder vom Neuroradiologen in Heidelberg gestellt (abhängig von Standort und Uhrzeit).

Störung und Management: Jede Klinik soll ein schriftlich formuliertes Ausfallkonzept haben. In diesem ist das weitere Prozedere (u.a. Information des Teleneurologen in Heidelberg, ggfs. Abmeldung der Stroke Unit an der/den Leistelle(n)) festgelegt. In diesem Konzept muss auch aufgeführt sein, wo alternativ eine Bildgebung erfolgt. Ggfs. ist eine Übernahme nach Heidelberg möglich.

4.5 AUSFALLKONZEPT TELENEUROLOGIEGERÄT

Sollzustand: Vor Ort ist das Teleneurologiesystem (VIMED-System) nach Hochfahren des Telekonsilrechners einsatzbereit (ggf. mit Icon auf Desktop starten). Der Patient ist vor der Kamera positioniert, das Mikrofon wird (auf einer Papierunterlage um direkten Patientenkontakt zu vermeiden) auf dem Patienten positioniert. Die Kamera wird vom Teleneurologen gesteuert.

Störung und Management: Sollte sich das Teleneurologiesystem nicht starten lassen sollte die Internetverbindung geprüft werden. Wenn auch ein Neustart des Rechners zu

keinem Erfolg führt sollte der 24h-Support der Firma Meytec informiert werden (0180/520-2270).

Lässt sich das Problem nicht kurzfristig lösen, erfolgt eine Übernahme des Patienten i.d.R. in die Heidelberger Notfallambulanz.

Meldung: der zuständige Teleneurologe informiert die IT (Fr. Dussel und Hr. Heiß und den Netzwerkkoordinator per Email).

4.6 SOP VERLEGUNG INS ZENTRUM

Eine Verlegung in die Kopfklinik Heidelberg erfolgt, wenn dies für die Behandlung des Patienten erforderlich erscheint. Die Entscheidung zur Übernahme erfolgt durch den Konsilneurologen (ggf. nach Rücksprache mit dem diensthabenden Oberarzt) in Abstimmung mit dem Dienstarzt vor Ort. In der Regel erfolgt eine Verlegung nach Heidelberg. Wenn (auf Wunsch des Teams vor Ort) eine andere geeignete Klinik bei zeitkritischen Patienten schneller erreichbar ist, kann eine Verlegung auch dorthin erfolgen. In diesem Fall erfolgt eine Kontaktaufnahme durch den Anforderer, zusätzlich erfolgt eine Übergabe durch den Teleneurologen.

Typische Verlegungsindikationen sind endovaskuläre Schlaganfalltherapie (ASPECTS sicher > 5 bzw. <1/3 Medialstromgebiet, Zeitfenster < 24h, pmRS <4 oder klinische Basilarissymptomatik), raumfordernder Mediainfarkt, intrazerebrale Blutung mit Ventrikeleinbruch oder raumfordernder Wirkung, SAB, unklares Koma, in Abhängigkeit von der lokalen Versorgungsstruktur: alle neurologischen Erkrankungen die einer akuten stationären Behandlung bedürfen.

Wenn neurochirurgische oder neuroradiologische Interventionen geplant sind, werden auch die Dienstärzte dieser Abteilungen in die Übernahmeentscheidung mit einbezogen. Die Koordination der Fachabteilungen obliegt dem Konsilneurologen.

Eine Verlegung nach Heidelberg muss bei laufender Lyse (und bei vital bedrohten Patienten) immer in Arztbegleitung erfolgen.

Die Verlegung von akuten Schlaganfallpatienten muss immer so schnell wie möglich erfolgen, d.h. ein bodengebundener Transport ist ggf. auch dem luftgebundenen Transport vorzuziehen, wenn er schneller verfügbar ist bzw. wenn er unter Berücksichtigung des Gesamtablaufes die schnellere Verlegung erwarten lässt. Der Rettungsleitstelle ist die hohe Dringlichkeit des Transportes klarzumachen (**Stichwort „Notfall - Analog zu einem Primärtransport“**)

Thrombektomiekandidaten –soweit zeitlich vor Abtransport möglich- vorbereiten um Zeit zu sparen

- 3 x i.v. Verweilkanülen (2 links) – bitte jeweils ein 3-Wege Hahn anschließen.
- Blasenkatheter / Kondomurinal / Windel
- Sicherstellen, dass Angehörige erreichbar sind (Handy-Nr. Angehörige, wenn nicht möglich lieber Angehörige warten lassen)
- Kopie des Labors und des Rettungsdienstprotokolls mitgeben oder an die Notfallambulanz Heidelberg faxen (06221-5622555)
- Kurzen ärztlichen Bericht nach Heidelberg faxen (während Patient unterwegs ist; 06221-5622555)
- Dienstarzt Neurologie in Heidelberg nach Abfahrt/Abflug informieren (06221-5639600 oder Teleneurologen (0152-5452404))
- Zeitpunkt Abfahrt / Abflug dokumentieren

 Universitätsklinikum Heidelberg	Neurologische Klinik Teleneurologie	Seite 8	SOP Teleneurologie Version 3.1 Ersteller PD Dr. Gumbinger Freigabe Prof. Dr. Wick 14.03.2021
--	--	---------	---

5. SOP SYSTEMISCHE THROMBOLYSE THERAPIE TELENEUROLOGIE

Eine systemischen Thrombolyse erfolgt nach den bekannten Behandlungsstandards der Stroke Unit Heidelberg / rekanalisierende Therapie (siehe aktuelle Behandlungsstandards, Link auf Seite 1).

Das Abfragen der Lysekontraindikationen erfolgt formal auf dem Weg zur Bildgebung durch den Kollegen vor Ort. Vor der Indikationsstellung zur Lysetherapie fragt der Teleneurologie den Kollegen vor Ort nach bestehenden Kontraindikationen bespricht ggf. relative Kontraindikationen oder Unklarheiten.

Es erfolgt eine schriftliche Aufklärung des Patienten (bzw. Angehörigen) über die Lysetherapie durch den Kollegen vor Ort, die Ausführlichkeit richtet sich nach dem Nutzen-Risiko-Verhältnis und der Verletzung von relativen Ausschlusskriterien.

Einschlusskriterien

- Hirninfarkt mit einem behindernden neurologischen Defizit
- Zeitfenster ab Symptombeginn (bzw. zuletzt gesund gesehen) <4.5h (CT-nativ-basiert), bei erweiterter Bildgebung (MRT oder CT-Perfusion) auch im unklarem oder erweiterten (> 4.5h) Zeitfenster

Absolute Ausschlusskriterien

- CT-basierte Ausschlusskriterien (z.B. ICB in der CCT)
- Akutes Schädel-Hirn-Trauma
- Hirnblutung in der Anamnese
- Nicht behandelbarer Blutdruck >185/110mmHg
- Intrakranielle oder intraspinale OP letzte 3 Monate
- Manifeste oder kurz zurückliegende schwere Blutung
- Bakterielle Endokarditis, Perikarditis, Meningitis
- Entbindung in den letzten 10 Tagen
- Nachgewiesene ulzerative Erkrankung im Gastrointestinaltrakt
- Ösophagusvarizen
- akute Pankreatitis
- INR >1,7

Relative Ausschlusskriterien

- Einnahme von DOACs (bei normaler Nierenfunktion innerhalb 48h)
 - Bei Einnahme von Dabigatran Gabe von Idarucizumab und anschließende Lyse erwägen.
 - Sonst Lyse nur wenn substanzspezifisch Anti-Faktor Xa Aktivität < 30ng/ml (Ausnahme KH Sinsheim (nur nach Aufklärung durch Teleneurologen): Hemochron Signature Elite POCT – cut off ausschließlich für vorgenanntes Gerät: Rivaroxaban: PT/INR ≤ 1.0 oder ACT+ ≤ 120s; Edoxaban PT/INR ≤ 1.4; Dabigatran PT/INR ≤ 1.1 oder ACT+ ≤ 100 s; Apixaban: keine Lyse möglich;
- Unversorgtes intrakranielles Aneurysma (<6mm) oder AVM ohne anamnestische Blutung
- Thrombozytenzahl <100.000/μl
- Zeitfenster unklar, *wake up stroke* (siehe oben)
- schweres Mediasyndrom (Hemiplegie, fixierte Kopf- und / oder Blickwendung, Sopor oder Koma)
- Schlaganfall in den letzten drei Monaten
- Blutglukose <50 mg/dl oder >400 mg/dl
- geringfügige neurologische Defizite oder Symptome, die sich rasch bessern

- Epileptischer Anfall bei Symptombeginn
- Neoplasie mit erhöhtem Blutungsrisiko

Der Ablauf (unter anderen der Ort des Beginns der Lysetherapie) ist in den einzelnen Partnerkliniken unterschiedlich. Vor Ort muss ein vorbereitetes „Kit“ sein, dass die für die Lysetherapie notwendigen Utensilien und Medikamente beinhaltet.

Bitte bei Lysepatienten QM-Formular Thrombolyse mit Teleneurologie ausfüllen und zusammen mit dem Entlassbrief nach Heidelberg übermitteln (siehe Abschnitt 3. Punkt Dokumentation).

