landelijk netwerk acute zorg

Zorginstituut Nederland
T.a.v. de heer dr. J. Wijma, lid Raad van Bestuur
Eekholt 4
1112 XH Diemen

Datum: 29 september 2017
Betreft: tussenrapportage implementatie kwaliteitsstandaard Acuut Herseninfarct

Geachte heer Wijma,

Het LNAZ is per brief van 16 juni door het Zorginstituut geïnformeerd over het tot stand komen van de kwaliteitsstandaard 'Acuut Herseninfarct'. Met deze kwaliteitsstandaard zijn partijen overeengekomen hoe de spoedzorg voor patiënten met een acuut herseninfarct, en de intra-arteriële trombectomie (IAT) in het bijzonder, ingericht gaat worden. Deze standaard regelt niet hoe de implementatie van deze kwaliteitsstandaard zijn invulling krijgt.

Het LNAZ is afgelopen juni door de landelijke partijen gevraagd om regie te nemen in de totstandkoming van afspraken in de regio. Gelet hierop hebben wij via, de voorzitters, het Regionale Overleg Acute Zorgketen (ROAZ), verzocht om met betrokken partijen in regionaal (of bovenregionaal) ROAZ verband te komen tot afspraken over implementatie van deze kwaliteitsstandaard.

De afgelopen periode zijn in de regio's in ROAZ verband afspraken gemaakt. Voor de inhoud van deze afspraken en de tussenrapportages van de regio's verwijzen wij u graag naar de bijlagen. In deze brief informeren wij u op hoofdlijnen over de ontwikkelingen en de afspraken die in en tussen ROAZ regio's zijn gemaakt.

Regionale afspraken

Uit de opgave van de elf ROAZ regio's blijkt dat op basis van ontwikkelingen en afspraken in de regio's in 2018 in totaal 18 ziekenhuizen zullen fungeren als IAT centrum. Deze 18 ziekenhuizen treft u in onderstaand overzicht aan. Twee regio's melden dat er in hun regio nog een ziekenhuis is dat geïnteresseerd is deze zorg te gaan aanbieden. Hierover zijn in ROAZ verband geen afspraken gemaakt.

ROAZ regio	IAT centrum
AZNN (Noord Nederland)	UMCG
NAZrZ (Zwolle)	Isala
Euregio (Twente Oost-Achterhoek)	Medisch Spectrum Twente
AZO (Oost)	Radboudumc
	Rijnstate Ziekenhuis
NAZL (Limburg)	MUMC+
NAZNW (Noordwest)	Noordwest Ziekenhuisgroep (Alkmaar)

Postbus 90151
5000 LC Tilburg
Berglandweg 32
5022 JB Tilburg
t 013 539 37 84
f 013 544 34 75
e info@lnaz.nl
w lnaz.nl

SZN AMC	AMC
AZN West	HagaZiekenhuis
	Haaglanden Medisch Centrum
	LUMC
TCZW (Zuid-West)	Erasmus MC
	Albert Schweitzer Ziekenhuis
TZNMN (Midden Nederland)	Sint Antonius Ziekenhuis (Nieuwegein)
	UMC Utrecht
NAZB (Brabant)	Amphia
	Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis
	Catharina Ziekenhuis

Protocollen en bovenregionale verwijzing

In de regio's worden ook afspraken gemaakt over protocollen en over het vervoer van patiënten naar en tussen ziekenhuizen met en zonder IAT-centrum. Meerdere regio's maken melding van bovenregionale verwijzingen. Het gaat hierbij om een verwijzing van een ziekenhuis zonder IAT faciliteiten naar een IAT centrum in een andere ROAZ regio. Voor een deel zijn deze bovenregionale verwijzingen bekrachtigd. De bovenregionale verwijzingen worden onderstaand per verwijzende regio weergegeven.

NAZB	Maasziekenhuis Pantein naar Radboudumc
	Jeroen Bosch Ziekenhuis naar St. Antonius Ziekenhuis
NAZL	St. Jans Gasthuis naar Catharina ziekenhuis
SZN AMC	Tergooi naar UMCU
	MC Zuiderzeeziekenhuis naar Isala
NAZrZ	Gelre ziekenhuizen naar Rijnstate Ziekenhuis
	Deventer Ziekenhuis naar Rijnstate Ziekenhuis
	St. Jansdal naar UMCU
AZO	Ziekenhuis Rivierenland naar Nieuwegein

Analyse LNAZ

Op geleide van de rapportages vanuit de ROAZ regio's signaleert het LNAZ dat er nog ontwikkelingen gaande zijn en de regionale afspraken naar de toekomst toe nog niet stabiel lijken. Het LNAZ merkt hierbij op dat landelijke cijfers met betrekking tot het aantal IAT behandelingen vooralsnog achterblijven bij berekeningen vanuit de beroepsvereniging. Dit suggereert dat nog niet alle patiënten die potentieel baat kunnen hebben bij deze vorm van behandeling op dit moment ook deze behandeling krijgen.

Het LNAZ constateert dat de IAT centra verspreid zijn over het land. Dit is van belang voor de bereikbaarheid van deze zorg. Een beperkt aantal centra ligt ook dicht bij elkaar. De dienstbelasting voor deze zorg is hoog. Geacht wordt dat op basis van volume-normen en kwaliteit een verdere beweging richting concentratie zeker in die regio's waar de centra dicht bij elkaar liggen voor de hand ligt. Hierbij bestaan verschillende oplossingen, maar dit is aan de regio zelf om te bepalen.

De gerapporteerde bovenregionale verwijzingen hebben veelal als achterliggende reden het beperken van de vervoerstijd naar een IAT centrum. In een beperkt aantal gevallen is sprake van bovenregionale

verwijzing naar een IAT centrum dat verder weg ligt dan een regionaal IAT centrum. Dit lijkt op voorhand niet in het belang van de patiënt.

Conform verzoek zullen wij u voor 15 juni 2018 een vervolgrapportage sturen. Dan zullen wij u informeren over de stand van zaken in 2018 en de implementatie van de afspraken. Mochten de tussenrapportages vanuit de ROAZ regio's aanleiding geven tot vragen of nadere toelichting dan vernemen wij dat graag.

Met vriendelijke groet,

Prof. Dr. Ernst Kuipers
Voorzitter dagelijks bestuur LNAZ

Bijlagen: Brieven met protocol van de 11 ROAZ regio's

Netwerk
Acute Zorg
regio Zwolle

Postadres
Postbus 10400
8000 GK Zwolle

Bezoekadres
Dr. Spanjaardweg 11
8025 BT Zwolle

T 038 424 5270
E info@netwerkacutezorg.nl

www.netwerkacutezorg.nl

Landelijk Netwerk Acute Zorg
T.a.v. de heer drs. A. Reusken
Newtonlaan 115
3584 BH Utrecht

Zwolle, 21 september 2017

Betreft: Voortgang totstandkoming afspraken implementatie kwaliteitsstandaard acuut herseninfarct in de ROAZ-regio Zwolle

Geachte heer Reusken,

In uw schrijven van 21 juni jl. gaf u aan eind september 2017 geïnformeerd te willen worden over de totstandkoming van de afspraken over implementatie van de kwaliteitsstandaard 'Acuut Herseninfarct' en de intra-arteriële trombectie (IAT) in het bijzonder in onze regio.

Naar aanleiding van uw brief is contact opgenomen met betrokken partijen, zowel regionaal als bovenregionaal, om te komen tot afspraken. Daarbij is vastgesteld dat Isala te Zwolle het enige IAT behandelcentrum in de ROAZ-regio Zwolle is. De verwachting is dat daarmee ook voldaan kan worden aan de volume-norm. Tot nu toe zijn er geen aanwijzingen dat er nieuwe initiatieven of verschuivingen plaats gaan vinden.

Niet altijd wordt verwezen naar het dichtstbijzijnde IAT-centrum, met daardoor mogelijk een slechtere uitkomst voor de patiënt. Dit punt was onderwerp van gesprek in de ALV LNAZ van afgelopen donderdag 21 september en zal met de betreffende ziekenhuizen opnieuw besproken dienen te worden.
Vanuit deze regio wordt, behoudens naar Isala, ook verwezen naar IAT-centra in Arnhem en Utrecht. Leidraad voor de afspraken zijn in alle gevallen de protocollen "Regionale inrichting acute beroertezorg" die door de betreffende IAT-centra zijn opgesteld. Deze protocollen zijn allemaal gebaseerd op het voorbeeldprotocol dat onderdeel is van de kwaliteitsstandaard acuut herseninfarct, maar onderling niet uniform.

Uniformiteit in de afspraken binnen onze ROAZ-regio is een belangrijke voorwaarde om de kwaliteitsstandaard goed te kunnen implementeren en in het bijzonder de IAT-zorg. Dit wordt ook aangegeven door de ambulancediensten in onze ROAZ-regio. Beide ambulancediensten (RAV IJsselland en Witte Kruis) rijden naar meerdere IAT-centra en verschillen in de protocollen is voor hen niet werkbaar. Vanuit het Netwerk Acute Zorg regio Zwolle is hierover afstemming met omliggende netwerken acute zorg en het zal, indien nodig, ook nog vragen om afstemming met betreffende IAT-centra.

Het voornaamste discussiepunt is hoe de verwijzing moet zijn in het tijdvak "> 4,5- < 6 uur na ontstaan van de klachten behandeling mogelijk". De discussie spitst zich daarbij toe op het punt of je eerst overlegt met de dienstdoende neuroloog in het dichtstbijzijnde regioziekenhuis met trombolyse-faciliteiten of dat de patiënt gelijk naar het IAT-centrum wordt gebracht.
De komende tijd hopen we overeenstemming te bereiken, zodat we verder kunnen werken aan een goede inbedding van de IAT-zorg in de regio.

Met vriendelijke groet,

Mw. dr. H.H. Kuper
Raad van Bestuur Isala
Voorzitter ROAZ regio Zwolle

ACUTEZORG EUREGIO

Postbus 50000
7500 KA Enschede

Haaksbergerstraat 55
Telefoon (053) 487 20 97

info@acutezorgeuregio.nl
www.acutezorgeuregio.nl

Zorginstituut Nederland
Postbus 320
1110 AH Diemen

Datum	11 september 2017
Ons kenmerk	Br-BL-JP 201723
Contactpersoon	Jorien Pierik
Onderwerp	Regionale implementatie kwaliteitsstandaard Acuut Herseninfarct in Twente en Oost-Achterhoek

Geachte heer, mevrouw

Hierbij informeer ik u over de afspraken welke binnen het Netwerk Acute Zorg Euregio zijn gemaakt met betrekking tot de regionale implementatie van de Kwaliteitsstandaard Acuut Herseninfarct.
Binnen de regio Twente–Oost-Achterhoek zal één ziekenhuis de IAT-behandeling aanbieden: het Medisch Spectrum Twente (MST) in Enschede.
MST heeft geparticipeerd in de MR CLEAN-studie, behaald momenteel de volumenorm van 50 behandelingen en zal, wanneer alle vasculair neuro-interventiecentra IAT-behandeling gaan aanbieden volgens het simulatiemodel van SiRM, de volumenorm blijven halen.
In onze ROAZ-regio is geen vasculair neuro-interventiecentrum aanwezig. MST ligt op afstand (>45 minuten reistijd) van de huidige vasculair neuro-interventiecentra. Gezien de ligging vinden we het belangrijk dat de IAT-behandeling in onze ROAZ-regio kan worden blijven uitgevoerd.

De expertgroep CVA heeft deze zomer een regionale procedure acute beroertezorg ontwikkeld voor de indicaties verdenking CVA en TIA. Daarnaast is er een dynamisch beleidsdocument regionale acute beroertezorg ontwikkeld, dat gebaseerd is op het voorbeeldprotocol uit de kwaliteitsstandaard Acuut Herseninfarct.
De regionale afspraak was voorheen, dat alle patiënten met verdenking op beroerte en binnen 6 uur na het ontstaan van klachten, gepresenteerd zouden worden in het dichtstbijzijnde ziekenhuis met IVT- faciliteiten. Dit is in overleg met de inhoudsdeskundigen gewijzigd in:
• Patiënten met persisterende neurologische symptomen die korter dan 4,5 uur geleden begonnen zijn, worden met spoed gepresenteerd in het dichtstbijzijnde ziekenhuis met IV-trombolysefaciliteiten (SKB in Winterswijk; ZGT locatie Almelo, MST en EUREGIO-KLINIK in Nordhorn (DE)).
• Patiënten met persisterende neurologische symptomen die binnen een tijdsvenster van 4,5-6 uur geleden ontstaan zijn, worden in de regio Twente met spoed gepresenteerd in het IAT centrum (MST). In de regio Oost-Achterhoek vindt er (indien gewenst) overleg plaats met de dienstdoende neuroloog in het dichtstbijzijnde ziekenhuis met IV- trombolysefaciliteiten (SKB), om te beslissen of de patiënt daar gepresenteerd wordt, of rechtstreeks gepresenteerd wordt in het IAT-centrum.
Deze verschillende werkwijzen binnen het tijdsvenster 4,5-6 uur hebben te maken met de regionale ambulancevoorziening (RAV Witte Kruis) in Oost-Achterhoek die participeert in vier verschillende ROAZ-regio's. In samenspraak met hen is de werkwijze uit het voorbeeldprotocol afgesproken. De Twentse ketenpartners geven aan -om vertraging te voorkomen (TIME=BRAIN)- niet eerst te willen consulteren.
Zowel de procedure als beleidsdocument zullen dit najaar worden geagendeerd in het Regionaal Overleg Acute Zorgketen.
Preferente zorgverzekeraar in onze regio, Menzis, heeft laten weten akkoord te gaan met de afspraken.

Met vriendelijke groet,

C. B. Leerink
Voorzitter Regionaal Overleg Acute Zorgketen Euregio

TRAUMAZORGNETWERK
MIDDEN-NEDERLAND

Postbus 85500, G04.228, 3508 GA Utrecht
088 75 596 21
traumazorgnetwerk@umcutrecht.nl
www.traumazorgnetwerkmn.nl

Datum 26 september 2017

Onderwerp Tussenrapportage implementatie
Kwaliteitsstandaard 'Acuut Herseninfarct'

Geachte heer Reusken,

In uw brief van 21 juni verwijst u naar het verzoek van Zorginstituut Nederland om een tussenrapportage over de voortgang van de implementatie van de Kwaliteitsstandaard 'Acuut Herseninfarct'. Bij zijn verzoek verwijst het Zorginstituut naar de bruikbaarheid van het NFU-rapport terzake voor ondersteunende inzichten. Hiermee informeer ik u over de afspraken in de regio Midden-Nederland.

Sedert enige jaren werken de neurologen van acht ziekenhuizen samen in het Stroke Netwerk Midden-Nederland. Hierin zijn de volgende ziekenhuizen vertegenwoordigd: St. Antonius Ziekenhuis, Diakonessenhuis, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Meander Medisch Centrum, Tergooi Ziekenhuis, UMC Utrecht, Ziekenhuis Rivierenland en Ziekenhuis St. Jansdal.
De leden van het netwerk maken afspraken over het delen van kennis en informatie en het afstemmen van procedures. In juli hebben zij het protocol "Regionale inrichting acute beroertezorg Midden-Nederland" vastgesteld. Dit protocol regelt de implementatie van de intra arteriële behandeling van patiënten met een acuut herseninfarct in de regio, met als doel te voldoen aan genoemde kwaliteitsstandaard. Er zijn onder meer afspraken opgenomen over:

- Logistiek en vervoer door de ambulance van patiënten die zich met acute neurologische uitval presenteren en eventueel in aanmerking komen voor een acute behandeling.
- Mogelijke acties na beoordeling van de patiënt in het ziekenhuis, inclusief indicaties voor trombolyse en intra arteriële behandeling.
- Vervoer, logistiek en zorg bij overplaatsing van het verwijzende ziekenhuis naar het interventiecentrum, de procedure in het interventiecentrum en terugplaatsing naar het ziekenhuis van eerste presentatie.
- Evaluatie van het protocol en de mate waarin wordt voldaan aan criteria, en het bespreken van resultaten en uitkomsten van zorg in de regio.

De leden van het stroke netwerk hebben afgesproken dat het St. Antonius Ziekenhuis en het UMC Utrecht de behandeling aanbieden. Indien een behandeling is geïndiceerd, worden patiënten uit de andere ziekenhuizen doorverwezen naar één van beide interventiecentra. Beide ziekenhuizen namen deel aan de Mr Clean studie. Op basis van de resultaten in deze studie is besloten tot toelating van de behandeling tot het basispakket van de

TRAUMAZORGNETWERK
MIDDEN-NEDERLAND

Zorgverzekeringswet. Deze afspraken sluiten aan bij de wens van de minister van VWS om te komen tot beheerste implementatie, en bij de constatering in het NFU-rapport dat beide centra de huidige volumenormen halen.

In zijn vergadering van 27 juni 2017 heeft het ROAZ Midden-Nederland[1] de hoofdlijnen van de afspraken van het netwerk onderschreven. Op 31 oktober worden de afspraken meer in detail aan het ROAZ toegelicht.

Het protocol is afgestemd met de Regionaal Ambulance Voorzieningen in Utrecht, Midden- en West-Brabant, Gooi & Vechtstreek, Nood- en Oost Gelderland en Gelderland-Zuid en met de interventieradiologen in beide interventiecentra. Ook de huisartsen en spoedeisende hulp artsen in de regio zijn geïnformeerd.

De afspraken in het protocol worden tijdens halfjaarlijkse bijeenkomsten van het netwerk geëvalueerd.

Met vriendelijke groet,

Prof. dr. M.M.E. Schneider
Voorzitter ROAZ Midden-Nederland
Voorzitter Raad van Bestuur UMC Utrecht

[1] Het UMC Utrecht, St. Antonius Ziekenhuis, Diakonessenhuis en Meander Medisch Centrum nemen deel aan het ROAZ Midden-Nederland. De andere ziekenhuizen in het Stroke Netwerk nemen deel aan ROAZ'en uit omliggende regio's.

nazl
netwerk acute zorg limburg

Aan:
LNAZ
t.a.v. Dhr A. Reuskens

Datum: 20 september 2017

Geachte hr. Reuskens, beste Arold

Naar aanleiding van de vraag naar de stand van zaken met betrekking tot de invoering van het Protocol Regionale Inrichting acute Beroertezorg, hierbij het volgende.

Het Protocol Regionale Inrichting acute Beroertezorg regio Limburg is in april 2017 vastgesteld in de ROAZ focusgroep CVA Limburg. Daarbij zijn alle ziekenhuizen in Limburg (m.u.v. St. Jansgasthuis in Weert; IAT-verwijzing naar regio Eindhoven) en beide ambulancediensten betrokken. Tevens heeft een vertegenwoordiging van de huisartsen en de interventieradiologie het protocol mede beoordeeld.

Het protocol is besproken in het bestuurlijk ROAZ Limburg van 22 juni jl.

Samengevat zijn de belangrijkste punten:

- De IAT zorg voor de regio Limburg wordt aangeboden door het MUMC+ .
- De ambulancediensten vervoeren patiënten met een mogelijk CVA altijd naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis, waar, indien geindiceerd, de IVT-behandeling wordt uitgevoerd, gevolgd door de diagnostische procedure (CTa) om te beoordelen of een IAT behandeling geïndiceerd is.
- Bij gebleken occlusie vervoeren de ambulancediensten de patiënt per omgaande naar het MUMC+
- Alle patiënten uit een andere regio dan die van het MUMC+ worden de dag erna terug vervoerd naar het verwijzend ziekenhuis

De afspraken rondom verwijzing en vervoer zijn vastgelegd in een regionaal protocol voor de ziekenhuizen en ambulancediensten.

De regio Weert vervoert de patiënten naar het Catharinaziekenhuis in Eindhoven vanwege kortere aanrijtijden.

De regio Venlo heeft aangegeven plannen te ontwikkelen om zelfstandig IAT uit te voeren in de toekomst. De belangrijkste reden hiervoor is de afstand tot het dichtstbijzijnde IAT-centrum (MUMC+).
Gezien de premature fase waarin deze planvorming zich bevindt is dit niet in het huidige protocol meegenomen. Vooralsnog worden de afspraken zoals omschreven gevolgd en verwijst de regio Venlo voor IAT naar het MUMC+.

NAZL P. Debyelaan 25 . Postbus 5800 . 6202 AZ Maastricht
t. 043-3876389 e. netwerkacutezorglimburg@mumc.nl i. www.nazl.nl

De kwaliteit en doelmatigheid van de processen worden vier keer per jaar geëvalueerd in de focusgroep CVA. Verbeteringen worden gezocht in uniforme overdracht en het opzetten van een systeem van digitale doorverwijzing, waarbij beeldmateriaal snel beschikbaar is en tevens de verwijsbrief met de benodigde gegevens direct digitaal wordt aangeleverd.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik

Hoogachtend,

Prof. dr. M.P.van Dieijen-Visser
Voorzitter bestuurlijk ROAZ Limburg
Voorzitter Raad van Bestuur Maastricht UMC+

Bijlage:

Protocol Regionale Inrichting acute Beroertezorg regio Limburg

NAZL P. Debyelaan 25 . Postbus 5800 . 6202 AZ Maastricht
t. 043-3876389 e. netwerkacutezorglimburg@mumc.nl i. www.nazl.nl

PROTOCOL[1]

Regionale inrichting acute beroertezorg

Regio: Limburg

Datum: april 2017

Opgesteld door NAZL – ROAZ focusgroep CVA

Betrokken ziekenhuizen (neurologen) en ambulancediensten regio Limburg:

MUMC+ Maastricht (J. Staals)

Zuyderland Heerlen (T. Schreuder)

Zuyderland Geleen-Sittard (F. Rooyer)

Laurentius ziekenhuis Roermond (M. van Goor)

VieCuri Venlo (B. Meems)

GGD Zuid Limburg afdeling ambulancedienst

AmbulanceZorg Limburg Noord

Medebeoordeeld door: R. van Oostenbrugge (mumc+), W. van Zwam (interventieradioloog mumc+), vertegenwoordigers huisartsen en ambulancediensten

---

1 Gebaseerd op het Voorbeeldprotocol - regionaal protocol endovasculaire behandeling herseninfarct van Samenwerkende Ziekenhuizen en Ambulancediensten Noord-Holland-Flevoland "StrokeNet", aangepast met input uit de ledenbijeenkomsten van NVN op 14 december 2016 en 15 maart 2017, alsmede met het commentaar van de NVvR en patiëntenorganisaties (Hart&Vaatgroep en Hartstichting).

INHOUD

Inleiding…… 3

Afkortingen…….. 4

Faciliteiten in de regio…….. 4

Prehospitaal …… 5

Beoordeling in het ziekenhuis……. 8

Procedure bij interklinische overplaatsing en IAT…… 11

Evaluatie zorg in de regio……. 13

Addendum 1 Criteria NVN en NVVR……. 14

Addendum 2 Format achriftelijke overdracht naar IAT-centrum……. 17

Addendum 3 Regionale afspraken regio Limburg 01-05-2016…… 19

Inleiding

Sinds januari 2017 behoort de intra-arteriële behandeling (IAT) van het acute herseninfarct tot het basispakket verzekerde zorg bij geselecteerde patiënten. Aangezien deze behandeling niet in ieder ziekenhuis wordt aangeboden, is het van belang dat er regionaal goede afspraken worden gemaakt over de logistiek van de zorg in de gehele keten, zodat zo snel mogelijk gestart kan worden met de juiste behandeling voor alle patiënten met een mogelijke beroerte in de regio en niet alleen voor hen die in aanmerking komen voor IAT.
Van belang is het optimaal en veilig op elkaar aansluiten van overdrachtmomenten in de zorgketen met als doel doorlooptijden te verkorten en daarmee de uitkomst te verbeteren.
Dit protocol beschrijft de organisatie van vervoer, logistiek en zorg rondom een patiënt met een acuut herseninfarct in de regio Limburg . De ambulance(dienst) heeft hierbij een sleutelrol, waarbij onderscheid moet worden gemaakt tussen twee processen:
1. Vervoer en logistiek algemeen, waarbij het gaat om het herkennen en presenteren van patiënten met een beroerte aan een ziekenhuis met geschikte faciliteiten voor de betreffende patiënt.
2. Vervoer, logistiek en zorg bij klinische overplaatsing, waarbij het gaat om overplaatsing van patiënten van primaire ziekenhuis naar een IAT-centrum.

Kwaliteitscriteria

De Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN) en de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) hebben kwaliteitscriteria opgesteld voor centra die acute beroertezorg leveren en voor centra die IAT uitvoeren. De ingangsdatum van deze criteria is 1 januari 2017 en zijn vanaf dan leidend in de vaststelling of een centrum dat momenteel IAT aanbiedt voldoet aan deze criteria. Daarnaast zijn er indicatoren binnen de CVAB die bedoeld zijn als intern verbeterinstrument en voor externe verantwoording. De criteria en indicatoren zijn in addendum 1 van dit protocol opgenomen.

Totstandkoming regionaal protocol

Totstandkoming van dit protocol werd gecoördineerd door het NAZL en ROAZ focusgroep CVA. Voorafgaand aan de totstandkoming van het regionale protocol heeft een inventarisatie naar bereidheid tot participatie en mogelijkheden wat betreft de acute behandeling van een herseninfarct (zoals beeldvorming en IVT en IAT) plaatsgevonden in alle ziekenhuizen van de regio Limburg. Op basis van deze inventarisatie is een protocol opgezet, dat is afgestemd met het MUMC+, Zuyderland Heerlen en Geleen-Sittard, Laurentius ziekenhuis Roermond, VieCuri Venlo, GGD Zuid Limburg afdeling ambulancedienst, AmbulanceZorg Limburg Noord. Reeds bestaande afspraken en protocollen (zoals figuur 1 en addendum 2 en 3) zijn verzameld en verwerkt in dit regionaal protocol. Andere betrokken ketenpartners (huisartsen en spoedeisende hulp artsen) zijn op de hoogte gesteld van dit protocol.

Opbouw protocol

Hoofdstuk 1 beschrijft de faciliteiten in de regio.
Hoofdstuk 2 beschrijft de algemene afspraken met betrekking tot logistiek en vervoer met de ambulance bij patiënten die zich presenteren met acute neurologische uitval en die eventueel in aanmerking komen voor een acute behandeling.
Hoofdstuk 3 beschrijft de mogelijke acties na beoordeling van de patiënt in het ziekenhuis, inclusief de indicaties voor intraveneuze trombolyse en intra-arteriële behandeling.
Hoofdstuk 4 bevat afspraken omtrent vervoer, logistiek en zorg bij interklinische overplaatsing: het vervoer van verwijzend ziekenhuis naar IAT-centrum, de procedure in het IAT-centrum tot aan terugplaatsing naar het ziekenhuis van eerste presentatie.
Hoofdstuk 5 beschrijft tenslotte de manier waarop de evaluatie van dit protocol, het voldoen aan de opgestelde criteria, en het bespreken van de resultaten en uitkomsten in de regio plaatsvindt. Tijdens deze regionale bijeenkomsten zal ook dit protocol worden geëvalueerd en zo nodig geactualiseerd, zodat het een dynamisch document kan zijn.

Afkortingen

IVT intraveneuze trombolyse

IAT intra-arteriële therapie

dd. dienstdoende

HAP huisartspost

SEH spoedeisende hulpa(n)ios arts (niet) in opleiding tot specialist

ROAZ regionaal overleg acute zorg

NAZL netwerk acute zorg Limburg

1. Faciliteiten in de regio

TIA-poli: aanwezig in elk ziekenhuis

IVT-faciliteiten: aanwezig in elk ziekenhuis 24/7

CTa-faciliteiten: aanwezig in elk ziekenhuis 24/7

Stroke unit-faciliteiten: aanwezig in elk ziekenhuis

IAT-faciliteiten: MUMC+ 24/7

Naburige regio's: Catharinaziekenhuis Eindhoven, Radboud UMC Nijmegen

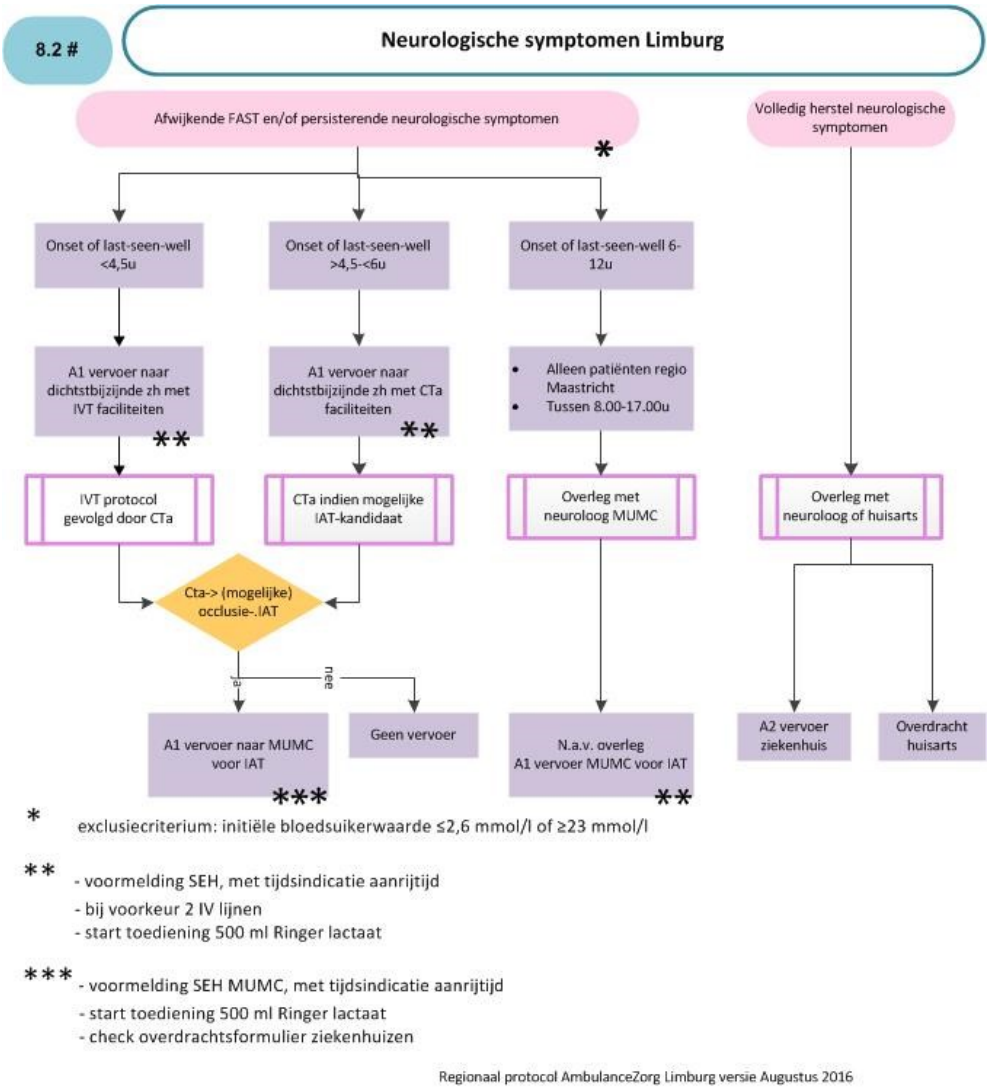
2. Prehospitaal

(Blijvende) neurologische symptomen

De regionale ambulancevoorzieningen hebben hun algehele werkwijze en logistiek beschreven in het Landelijk Ambulance Protocol (meest recente versie: LPA 8.1). Hoofdstuk 8 van het LPA beschrijft de werkwijze bij 'Neurologische symptomen'. Paragraaf 8.2# handelt over een patiënt met neurologische symptomen. Dit betreft een regionaal aangepaste paragraaf. (figuur 1).

Regionale afspraken ambulancevervoer

Bij triage door de Meldkamer van een mogelijk CVA, rijdt de ambulance met A1 naar de patiënt en vervoert bij bevestiging (op grond van afwijkende FAST-test en/of persisterende neurologische symptomen, met onset of last-seen-well <6u) de patiënt met A1 naar het dichtstbijzijnde regionale ziekenhuis met IVT en CTa faciliteiten. Bij aanrijden naar het betreffende ziekenhuis doet de ambulanceverpleegkundige een voormelding aan de SEH of dienstdoende neuroloog/a(n)ios, volgens SBAR en geeft een tijdsinschatting van de aanrijtijd.



Figuur 1 Regionaal ambulance protocol Limburg betreffende patiënten met de verdenking op een beroerte

Over het algemeen zal de ambulanceverpleegkundige triëren aan de hand van de FAST-test (face, arm, speech, time). Het verdient aanbeveling dat de ambulanceverpleegkundige gegevens over gebruik van antistolling, overige medicatie, de gemeten bloeddruk en glucosewaarde, en (indien bekend) het gewicht paraat heeft bij binnenkomst in het ziekenhuis.
De volgende afspraken gelden bij patiënten met acute neurologische uitval, waarvan het tijdstip van ontstaan van de klachten dan wel het tijdstip last-seen-well bekend is:

- Onset of last-seen-well ≤ 4,5 uur: patiënt wordt A1 gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde regioziekenhuis met iv-trombolysefaciliteiten
- Onset of last-seen-well > 4,5- ≤ 6 uur: patiënt wordt A1 gepresenteerd aan dichtstbijzijnde regioziekenhuis met CTa-faciliteiten
- Onset of last-seen-well > 6 uur: patiënt wordt A2 gepresenteerd aan dichtstbijzijnde regioziekenhuis met een stroke-unit
- Onset of last-seen-well 6-12uur: voor de regio Maastricht overdag (8.00u-17.00u): overleg met dd. neuroloog/a(n)ios MUMC, mogelijk A1 vervoer naar MUMC+ voor iat-mogelijkheid.

Er gelden afspraken over:
-voormelding aan SEH met tijdsindicatie aanrijtijd
-er worden 2 IV-lijnen geplaatst
-er wordt gestart met 500cc Ringerlactaat (prehydratie)
-behoudens hypo/hyperglycemie gelden er geen contraindicaties. In het bijzonder het gebruik van antistolling of bijtrekken van symptomen of geringe symptomen zijn geen contraindicatie om de patient A1 te vervoeren.

Vooraankondiging

VieCuri MC Venlo:
Ambulancedienst: aanmelden CVA-patiënt A1 bij SEH-arts/ nacht bij coördinerend verpleegkundige
Huisarts (wanneer van toepassing): belt met d.d. neuroloog

Laurentius ziekenhuis:
Ambulancedienst: aanmelden CVA-patiënt A1 bij SEH-arts
Huisarts (wanneer van toepassing): belt met d.d. SEH-artsof met de d.d.neuroloog

Zuyderland locatie Geleen-Sittard:
Ambulancedienst: aanmelden CVA-patiënt A1 bij coördinerend verpleegkundige
Huisarts (wanneer van toepassing): belt met d.d. neuroloog/a(n)ios

MUMC+:
Ambulancedienst: aanmelden CVA-patiënt A1 bij coördinerend verpleegkundige
Huisarts (wanneer van toepassing): belt met d.d. neuroloog/a(n)ios

Zuyderland locatie Heerlen
Ambulancedienst: aanmelden CVA-patiënt A1 bij SEH-arts/ nacht bij arts-assistent SEH
Huisarts (wanneer van toepassing): belt met d.d.neuroloog/a(n)ios

NB. Telefoonnummers worden niet vermeld aangezien deze kunnen veranderen.

Volledig herstel neurologische symptomen

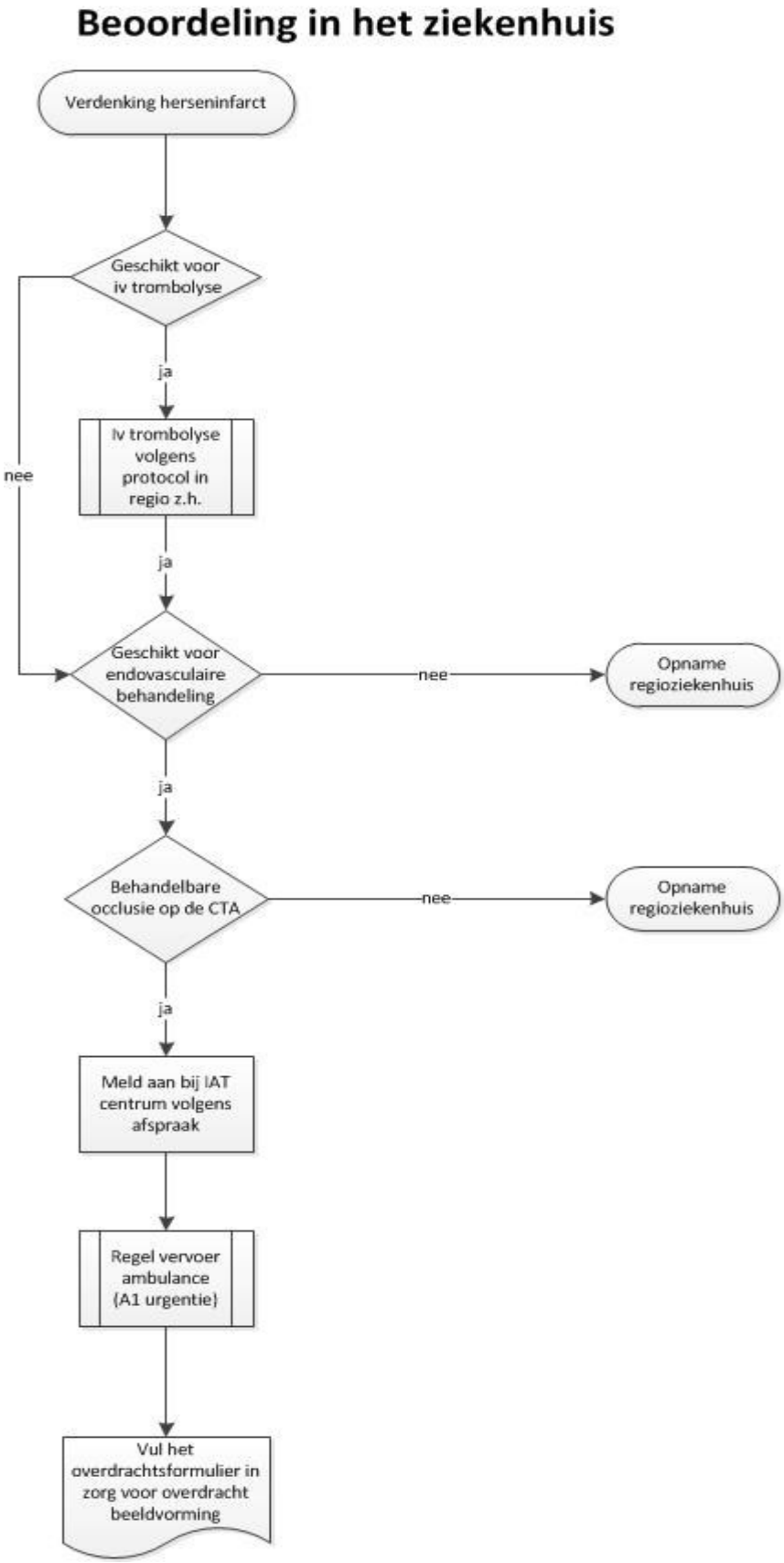
Indien de neurologische uitval *geheel* hersteld is, en er derhalve een verdenking op een TIA is, hoeft patiënt niet direct gepresenteerd te worden in een ziekenhuis. Indien er enige twijfel is over volledig herstel van de patiënt, dan wordt patiënt wel met spoed ingestuurd.
Voor snelle diagnostiek en behandeling na een doorgemaakte (mogelijke) TIA, wordt de patiënt aan de huisarts overgedragen die de patiënt via de gebruikelijke weg kan aanmelden voor de lokale TIA-service, dan wel de ambulance overlegt met de d.d. neuroloog/a(n)ios om de patiënt A2 in het ziekenhuis te presenteren voor snelle TIA-diagnostiek.

Huisartsen

In de regio Limburg zijn 5 huisartsposten:
HAP Maastricht-Heuvelland
HAP Oostelijk Zuid-Limburg (OZL)
HAP Noord-Limburg (Cohesie)
HAP Roermond (Meditta)
HAP Westelijke mijnstreek (Meditta)

De HAPs werken met het Nederlands TriageSysteem (NTS). Alle HAPs zijn in 2016/2017 verzocht om het tijdswindow voor urgentie bij CVA aan te passen van 4,5 naar 6 uur.

3. Beoordeling in het ziekenhuis



Figuur 2 Beoordeling in ziekenhuis

IVT

De beslissing of een patiënt in aanmerking komt voor IVT wordt genomen door de neuroloog/a(n)ios in het eerste ziekenhuis waar patiënt gepresenteerd wordt. De IVT vindt plaats volgens het in het betreffende ziekenhuis geldende protocol (zie ook richtlijn Beroerte).
Er vindt registratie plaats van tijdstip van onset of last-seen-well, tijdstip van binnenkomt, tijdstip van start IVT en NIHSS.

Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor endovasculaire behandeling

Algemeen

Patiënten kunnen worden doorverwezen voor IAT naar het MUMC+, zijnde IAT-centrum, 24 uur per dag, 7 dagen per week.
Doorverwijzing gebeurt in principe bij alle patiënten met een acuut herseninfarct en een CTa bewezen occlusie in de proximale anterieure intracraniële circulatie, en een onset of last-seen-well <6 uur.
De overdracht van informatie vindt plaats middels het formulier “Overplaatsing IAT-kandidaat”.

Beoordeling CTa

Direct na de CT of direct na toedienen van IVT wordt een CTa gemaakt.
Als in het doorverwijzend centrum nadere diagnostiek (CTa) niet mogelijk is, kan een patiënt voor deze diagnostiek ook met spoed overgeplaatst worden naar het IAT centrum.
Een CTA ter evaluatie van een eventuele endovasculaire behandeling behoort vanaf de aortaboog tot aan de vertex gescand te worden (zodat aspect halsvaten, plaats occlusie en collateralen beoordeeld kunnen worden).

De radioloog in het doorverwijzend centrum beoordeelt of er een proximale intracraniële occlusie van de voorste circulatie is en geeft dit zo spoedig mogelijk door aan de neuroloog. Er wordt ook een uitspraak over de carotiden gedaan (dit is belangrijke informatie voor de interventieradioloog). Een carotisocclusie is geen contra-indicatie voor verwijzing, de interventieradioloog zal in dat geval beoordelen of interventie mogelijk is.

Bij twijfel wordt de patiënt met beeldvorming doorverwezen naar het IAT centrum. Indien mogelijk kan parallel de beeldvorming digitaal verzonden worden zodat de (interventie)radioloog in het iat-centrum de beelden kan beoordelen. Eventueel kan de verwijzing dan gecanceld worden. De omgekeerde route (bij twijfel de beelden eerst digitaal verzenden voor overleg) heeft niet de voorkeur omdat het tot tijdsverlies leidt.

Verwijzing

De afweging of een patiënt in aanmerking kan komen voor endovasculaire behandeling wordt genomen door de neuroloog in het doorverwijzend ziekenhuis. Indien een patiënt voldoet aan de criteria voor IAT dan wordt niet gewacht op klinisch herstel op de gestarte IVT. Het doel is om de verblijfstijd in het centrum van eerste opvang zo kort mogelijk te houden.
Bij twijfel kan overlegd worden met de dienstdoende neuroloog/a(n)ios in het IAT-centrum dan wel de patiënt wordt verwezen en de beslissing vindt dan in het IAT-centrum plaats.
Bij verwijzing wordt de patiënt aangemeld bij de dienstdoende neuroloog/a(n)ios in het IAT-centrum.

Achterste circulatie
De effectiviteit en veiligheid van endovasculaire behandeling van het hersenfarct ten gevolge van een occlusie van de a. basilaris is nog niet aangetoond. Patiënten met een basilaristrombose kunnen na overleg verwezen worden naar MUMC+ (IAT-centrum). Of een patiënt in aanmerking komt voor endovasculaire behandeling, al dan niet in het kader van een trial, wordt door de neuroloog in het IAT-centrum besloten. In deze situatie gelden andere criteria en tijdswindows.

4. Procedure bij interklinische overplaatsing en IAT

Aanmelding interventiecentrum

Indien vastgesteld is dat een patiënt in aanmerking kan komen voor een endovasculaire behandeling, belt de verwijzend neuroloog om de patiënt aan te melden naar de dienstdoende neuroloog/a(n)ios in het IAT-centrum. Vervolgens belt het verwijzend centrum de regionale meldkamer ambulancezorg onder vermelding van: spoedoverplaatsing voor een acute interventie bij een stroke patiënt, A1 urgentie.

Overdracht

De doorverwijzend neuroloog/a(n)ios maakt een verslag van het SEH-bezoek met de belangrijkste klinische gegevens én het overdrachtsformulier (zie addendum 2) en geeft deze mee aan de ambulance. Tevens zorgt de neuroloog dat de CT en CTA beelden via XDS of via CD-rom naar het IAT centrum worden meegestuurd. Labuitslagen en ECG worden ook meegestuurd.
Het overdrachtsformulier bevat de essentiële gegevens die in het IAT-centrum nodig zijn om een snelle beoordeling van de patiënt, een snelle en veilige beslissing tot IAT, en een snelle en veilige procedure op de vaatkamer, mogelijk te maken.
De doorverwijzend neuroloog stelt patiënt en familie op de hoogte waarom de patiënt wordt overgeplaatst en vraagt hier toestemming voor, en benoemt de IAT procedure. In het gesprek dient ook benoemd te worden dat de uiteindelijke beslissing in het IAT-centrum plaatsvindt. De klinische toestand of CT-scan kan aanleiding geven om toch geen endovasculaire behandeling uit te voeren, de patiënt zal dan weer teruggeplaatst worden. Indien endovasculaire behandeling heeft plaatsgevonden, zal de patiënt in het algemeen (afhankelijk van zijn/haar klinische conditie) na 24-uur weer worden teruggeplaatst.

Procedure van overplaatsing: transport met de ambulance

Bij gebleken (mogelijke) geschiktheid voor IAT rijdt de ambulancedienst met A1 naar het IAT-centrum. Bij aanrijden naar het IAT centrum doet de ambulanceverpleegkundige een voormelding naar de SEH, volgens SBAR en geeft een inschatting van de aanrijtijd.
Ambulance neemt het volgende mee uit het verwijzend centrum: schriftelijke overdracht met het reanimatiebeleid, het overdrachtsformulier en beeldvorming op CD-rom.

Bijzonderheden tijdens transport

Bij klinische achteruitgang tijdens transport informeert het ambulancepersoneel de dienstdoende neuroloog/a(n)ios in het IAT centrum hierover, zodat op de SEH voorbereidingen getroffen kunnen worden en gepaste maatregelen in gang gezet kunnen worden.

Drip and Ship

Indien in het verwijzend centrum IVT gestart is, dan dient deze medicatie te worden gecontinueerd gedurende het transport.
Het door laten lopen van het infuus met alteplase (IVT) in de ambulance tijdens transport vanuit het ziekenhuis van eerste presentatie naar het iat-behandelcentrum wordt de zogenaamde ‘Drip&Ship’ methode genoemd. Dit is een veilige en logistiek haalbare methode gebleken. Het risico op een intracerebrale bloeding bij IVT is ongeveer 6%. Over het optreden van een bloeding tijdens ‘Drip&Ship’ zijn geen eenduidige getallen bekend vanuit de literatuur en over andere type bloedingen zijn helemaal geen cijfers bekend.

Voor 'Drip&Ship' gelden de volgende afspraken met de ambulance (niet in LPA 8.1):

- Een stabiele patiënt kan met lopend IVT-infuus A1 vervoerd worden.
- Registratie van vitale parameters en de Glasgow Coma Scale (GCS):
  Bij het optreden van een daling in de GCS tijdens het transport en daarbij gepaard gaande verandering in vitale parameters (tekenen van shock) moet het IVT-infuus acuut gestopt worden. Behoudens het afkoppelen van het infuus zal het verder medisch handelen plaatsvinden in het IAT-centrum.
- Indien tijdens het transport het IVT-infuus niet meer functioneert, zoals het subcutaan lopen van het infuus, zal de alteplase worden afgekoppeld en hier melding van worden gemaakt bij aankomst in het IAT-centrum.
- De infuuspomp die met de patiënt meekomt tijdens transport, dient weer retour te gaan naar het overplaatsend ziekenhuis (eigenaar). De pomp wordt weer meegegeven met de ambulance, zodat de pomp afgeleverd kan worden, indien de ambulance het overplaatsend ziekenhuis opnieuw bezoekt.

Procedure bij aankomst in het IAT-centrum

Patiënt wordt opgevangen op de SEH. Na overdracht door de ambulanceverpleegkundige via SBAR, verloopt de procedure via het geldende lokale IAT protocol, vastgelegd in het ziekenhuis-brede documentensysteem:

*MUMC+: ODIN-protocol 33463 Intra-arteriële therapie (IAT) van het acute herseninfarct en basilaristrombose (versie feb 2017)

In deze protocollen zijn zaken als logistiek, hoofdbehandelaarschap, verantwoordelijkheden, patiënt- veiligheid, procesbewaking en streeftijden opgenomen.
Er vindt minimaal registratie plaats van tijdstip van binnenkomst, NIHSS en tijdstip van liespunctie.

De IAT vindt plaats volgens het in het betreffende ziekenhuis geldende protocol.
Het interventie-team bestaat uit neuroloog/a(n)ios, radioloog, interventieradioloog, vaatkamerlaborant en anesthesist.

Procedure bij terugplaatsing naar verwijzend ziekenhuis

Voor terugplaatsing van de IAT-patiënt gelden de volgende afspraken:

- Om een goede doorstroming voor het IAT-centrum te realiseren worden alle patiënten die doorverwezen zijn uit andere centra in principe binnen 24u terugverwezen naar het oorspronkelijke centrum (mits de klinische toestand van de patiënt dit toelaat). Het doorverwijzend centrum neemt alle maatregelen die mogelijk zijn om dit proces soepel te laten verlopen.
- Het IAT-centrum kan voor IAT-patiënten een ambulancerit (B-rit) voor terugplaatsing op de volgende werkdag aanvragen, ook als bevestiging van het terugontvangend ziekenhuis nog onbekend is. Wel dient de neuroloog de dag erna te zorgen voor bevestiging van het ontvangend ziekenhuis, dan wel dat overplaatsing afgebeld/uitgesteld wordt.
- Voor patiënten die in het weekend aangemeld worden geldt dat de terugrit voor de eerstvolgende werkdag wordt gepland. De patiënt blijft in het weekend in het IAT centrum.

5. Evaluatie zorg in de regio

Evaluatie van de gemaakte afspraken vindt plaats tijdens bijeenkomsten van de focusgroep CVA, onderdeel van het ROAZ Limburg. Deze bijeenkomsten vinden vier keer per jaar plaats.
Deelnemers zijn de neurologen van de regioziekenhuizen (Maastricht, Heerlen, Sittard, Roermond, Venlo), eventueel vergezeld door PA/verpleegkundig specialist CVA en/of SEH-artsen en/of SEH-verpleegkundigen, ambulancedienst Noord en Zuid Limburg, huisartsen (Maastricht-Heuvelland, Oostelijk Zuid-Limburg, Meditta, Cohesie) en het Netwerk Acute Zorg Limburg.

Een keer per jaar wordt een regionale benchmark gepresenteerd, waarin de prestatie-indicatoren CVA, alsmede gegevens van de ambulancediensten worden besproken.

Enkele keren per jaar worden binnen het IAT centrum de afspraken geëvalueerd met de neuroloog, interventieradioloog en anesthesioloog.

Ieder ziekenhuis registreert IVT-doorlooptijden (CVAB).
Het IAT-centrum registreert minimaal de door-to-groin tijd en complicaties (MRCLEAN-R).

Addendum 1- Criteria NVN en NVvR

Criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert

Vastgesteld door de NVN en NVvR (najaar 2015)

- Minimumnorm 100 acute CVA-patiënten per jaar, gemiddeld over de afgelopen 3 kalenderjaren
- IVT: Mediane deur-tot-naald-tijd < 45 minuten
- Directe (24/7) beschikbaarheid CT-hersenen en CT-Angiografie van halsvaten en intracraniële vaten met directe beoordeling door of onder supervisie van een radioloog.
- Trombolyse is 24/7 beschikbaar en wordt altijd uitgevoerd door of onder supervisie van een neuroloog, die zelf direct toegang heeft tot het verrichte beeldvormend onderzoek
- Beschikbaarheid CVA-behandelteam: 24/7 aanwezigheid van een CVA-verpleegkundige onder supervisie van een neuroloog
- Aanwezigheid stroke unit met 24/7 zorg en opvang via de SEH
- Beschikbaarheid van neurochirurgie in het centrum zelf of afspraken met een neurochirurgisch centrum
- Registratie van kwaliteitscriteria beroerte, waaronder tenminste registratie van het percentage ischemische CVA patiënten dat getrombolyseerd wordt van alle patiënten die binnen 4,5 uur na onset binnenkomen
- Aanwezigheid stroke service met ketencoördinator
- Ieder ziekenhuis dat acute beroertepatiënten opvangt en zelf geen intra-arteriële behandeling (IAT) uitvoert, moet regionale afspraken hebben met een IA behandelcentrum en met de regionale ambulancedienst (RAV) over snelle verwijzing

Criteria voor centrum dat IAT levert

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- Een IAT-centrum voldoet aan de criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert.
- Een IAT-centrum heeft een multidisciplinair behandelteam dat ten minste bestaat uit een neuroloog, radioloog, interventionalist en anesthesioloog.
- Een IAT-centrum moet 24 uur per etmaal, 7 dagen per week deze behandeling kunnen aanbieden met het multidisciplinaire behandelteam.
- Een IAT-centrum heeft afspraken met een nabijgelegen IAT-centra over de opvang van acute beroerte-patiënten in geval dat dit door (on)voorziene omstandigheden in het eigen centrum niet mogelijk is.
- Een IAT-centrum moet de beschikking hebben over ten minste 2 interventiekamers, waarvan tenminste 1 interventiekamer met spoed beschikbaar is, met ondersteunend personeel.
- Een IAT-centrum moet beschikken over een Intensive Care en Stroke Unit.
- Een IAT-centrum heeft een protocol waarin zaken als logistiek, hoofdbehandelaarschap, verantwoordelijkheden, patiënt veiligheid, procesbewakingen en streeftijden zijn opgenomen.
- Een IAT-centrum beschikt over neurologen met vasculaire expertise waarvan altijd één 24/7 telefonisch bereikbaar moet zijn voor overleg.
- Er dienen ten minste 3 IAT-interventionalisten verbonden te zijn aan een IAT-centrum.
- Een IAT-centrum verricht per jaar ten minste 50 IAT-procedures.

- Een IAT-interventionalist verricht per jaar ten minste 20 IAT-procedures (waarbij een procedure die wordt uitgevoerd als 2e IAT-interventionalist mee kan tellen).

- Mediane door (IAT-centrum)-to-groin-tijd < 60 minuten.

- Registratie van kwaliteitsparameters IAT betreffende logistiek, complicaties en technische en klinische maten (ten minste registratie van door-(IAT-centrum)-to-groin tijd, onset to groin tijd, TICI score, mRS na 3 maanden, complicaties).

Criteria voor interventionalist die IAT levert

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- IAT wordt uitgevoerd door een interventionalist met aantoonbare expertise. Een interventionalist heeft voordat hij/zij zelfstandig IAT-procedures uitvoert ervaring opgedaan die minimaal bestaat uit a) beoordelen van 100 CT hersenen en 100 CTA hals en intracraniële vaten b) uitvoeren van 50 diagnostische cerebrale catheter angiografieën en c) uitvoeren van 25 IAT-procedures onder supervisie van een ervaren IAT-interventionalist.

Criteria voor beginnend (1e jaar) centrum dat IAT levert

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- Tijdens de opstartfase hoeft een beginnend IAT-centrum nog geen 7 x 24 uurs service te verlenen. Wel moeten er dan bij aanvang schriftelijke afspraken bestaan met een nabij gelegen volwaardig IAT-centrum betreffende de 7 x 24 service.

- Tijdens de opstartfase moet een IAT-centrum in het eerste jaar ten minste 35 procedures uitvoeren en daarna 50 procedures per jaar.

- Bij de start van een centrum dienen ten minste 2 IAT-interventionalisten met aantoonbare expertise (zie hierboven) verbonden te zijn aan de instelling waar de ingrepen plaatsvinden. Dit aantal dient binnen 1 jaar uitgebouwd te worden naar 3 IAT-interventionalisten.

- De overige criteria van een IAT-centrum zijn van toepassing.

- Binnen 1 jaar na het opstarten moet een IAT-centrum voldoen aan alle criteria.

Criteria algemene voor ZH en regio

conform criteria “spoed moet goed” van het Zorginstituut Nederland (zie pdf va p20)

- Is op uw ziekenhuislocatie 24/7 een CT inclusief CTA inzetbaar en worden deze direct aansluitend door een hiervoor bekwaam medisch specialist beoordeeld en vastgelegd in het medisch dossier?
- Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met neurochirurgen en interventieradiologen over overplaatsing/ c.q. interne afspraken m.b.t. acute behandelingen?
- Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met Regionaal Ambulance Voorziening over snelle verwijzing?

Criteria kwaliteit acute herseninfarct voor externe verantwoording

Conform aanleverset DICA (voor Zorginstituut Nederland)

Verplicht over 2017:

- Aantal klinisch opgenomen CVA-patiënten, uitgesplitst voor bloedig en onbloedig.
- Percentage patiënten dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan als fractie van alle op de SEH gepresenteerde of klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct.

- Mediane deur-tot-naald tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan.
- Aantal klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.
- Mediane deur-tot-lies tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.

Vrijwillig over 2017:

- Uitkomst op 3 maanden na beroerte op basis van mRS, gecorrigeerd voor baseline NIHSS en leeftijd

Addendum 2- Format schriftelijke overdracht naar IAT-centrum

Overplaatsing IAT-kandidaat

patiëntsticker

Verwijzend centrum en arts:

.....

.....

Ontvangend centrum:
MUMC Maastricht

Herseninfarct Re / Li

Datum: .....

Begintijdstip ..... Dit is: ☐ onset, of ☐ last seen well

Tijdstip SEH ('door') .....

IV-trombolyse ☐ **nee, reden:**
☐ **ja, gewicht:**
totale dosis:
tijdstip ('needle'):

Voorgeschiedenis:

Medicatie:
Allergie:
Tijdstip laatst gegeten (ivm anesthesie):

Diagnostiek in verwijzend centrum (s.v.p. meesturen!)

☐	**CT**	**Bijzonderheden:**
☐	**CT-a**	**Bijzonderheden:**
☐	**ECG**	
☐	**Lab**	**glucose:**
		kreat:
		trombo's:
		INR:

Toestand van de patiënt bij overplaatsing
Bloeddruk :
EMV :
NIHSS :
Neurologisch onderzoek:

Dit formulier dient als snelle overdracht naar het IAT-team. S.v.p. volledig invullen.
Gegevens van diagnostiek en SEH/ overdrachtsbrief bijvoegen.

Maastricht UMC+

Tijdstip binnenkomst interventiecentrum:

Bloeddruk:
EMV:
NIHSS:
Neurologisch onderzoek:

Tijdstip en uitslag (indien verricht in MUMC):

- **CT**
- **CTa**
- **CT perfusie**

Tijdstip vaatkamer

Denk aan	**overdracht aan anesthesist** **order anesthesist** **opnamestatus in SAP**

Addendum 3 - Regionale afspraken regio Limburg 01-05-2016

Om tegemoet te komen aan de kwaliteitsindicatoren spoedzorg CVA zullen hierna een aantal (reeds bestaande) mondelinge afspraken schriftelijk worden vastgelegd. Het betreft hier met name kwaliteitsindicator 8 en 9 rondom het proces van Intra-Arteriële Therapie (IAT) tussen de regionale ziekenhuizen en het hierop aansluitend transport door de regionale Ambulancedienst.

Regionale afspraken betreffende IAT

- Patiënten kunnen worden doorverwezen voor een Intra-arteriële Therapie (IAT) naar het MUMC+, zijnde IAT-centrum, 24 uur per dag, 7 dagen per week.
  Doorverwijzing gebeurt in principe bij alle patiënten met een acuut herseninfarct en een CTa bewezen occlusie in de proximale anterieure intracraniële circulatie, en een onset of last-seen-well <6 uur.

- De overdracht van informatie vindt plaats middels het formulier "Overplaatsing IAT-kandidaat".

- Als in het doorverwijzend centrum nadere diagnostiek (CTa) niet mogelijk is, kan een patiënt voor deze diagnostiek ook met spoed overgeplaatst worden naar het MUMC+.

- Om een goede doorstroming voor het IAT-centrum te realiseren worden alle patiënten die doorverwezen zijn uit andere centra in principe binnen 24u terugverwezen naar het oorspronkelijke centrum (mits de klinische toestand van de patiënt dit toelaat). Het doorverwijzend centrum neemt alle maatregelen die mogelijk zijn om dit proces soepel te laten verlopen.

Regionale afspraken ambulancevervoer

- Bij triage door de MKA van een mogelijk CVA, rijdt de ambulance met A1 naar de patiënt en vervoert bij bevestiging (op grond van afwijkende FAST-test en/of persisterende neurologische symptomen, met onset of last-seen-well <6u) de patiënt met A1 naar het dichtstbijzijnde regionale ziekenhuis met IVT en CTa faciliteiten. Bij aanrijden naar het betreffende ziekenhuis doet de ambulanceverpleegkundige een voormelding aan de SEH of dienstdoende neuroloog, volgens SBAR en geeft een tijdsinschatting van de aanrijtijd.

- Bij gebleken (mogelijke) geschiktheid voor IAT rijdt de ambulancedienst met A1 naar het MUMC+. Bij aanrijden naar het MUMC+ doet de ambulanceverpleegkundige een voormelding naar de SEH, volgens SBAR en geeft een inschatting van de aanrijtijd.

Voor terugplaatsing van de IAT-patiënt, gelden de volgende afspraken;

- Het IAT-centrum kan voor IAT-patiënten een ambulancerit (B) voor terugplaatsing op de volgende werkdag aanvragen, ook als bevestiging van het terugontvangend ziekenhuis nog onbekend is. Wel dient de neuroloog de dag erna te zorgen voor bevestiging van het ontvangend ziekenhuis, dan wel dat overplaatsing afgebeld/uitgesteld wordt.
- Voor patiënten die in het weekend aangemeld worden geldt dat de terugrit voor de eerstvolgende werkdag wordt gepland. De patiënt blijft in het weekend in het MUMC+.

Netwerk Acute Zorg Noordwest

Spoed Zorg Net

Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ)
T.a.v. Hoofd bureau LNAZ, drs. A. Reusken
Newtonlaan 115
3584BH Utrecht
cc. leden ROAZ focusgroep Acute Neurologie

Datum: 26 september 2017
Betreft: Implementatie kwaliteitsstandaard 'Acuut Herseninfarct' ROAZ-regio's VUmc & AMC
Bijlage: StrokeNet-protocol

Geachte heer Reusken,

Middels deze brief geven wij gehoor aan uw verzoek van 21 juni jl. om u voor 20 september 2017 te informeren over de totstandkoming van afspraken m.b.t. de implementatie van de kwaliteitsstandaard 'Acuut Herseninfarct' in de ROAZ-regio's VUmc & AMC. De implementatie van deze kwaliteitsstandaard, en de Intra-arteriële behandeling (IAT) in het bijzonder, staat al geruime tijd prominent op de regionale agenda.

Huidige situatie
Binnen de ROAZ-regio's VUmc en AMC zijn er 19 ziekenhuislocaties en 5 ambulancediensten. Deze organisaties zijn allemaal vertegenwoordigd in de ROAZ focusgroep Acute Neurologie. In totaal bieden 16 van de 19 ziekenhuislocaties 24/7 intraveneuze trombolyse (IVT) aan; 1 locatie (AMC) biedt IAT aan. Het regionale StrokeNet-protocol is al op 1 januari 2016 door alle betrokken zorgaanbieders mede via het ROAZ-geaccordeerd en geïmplementeerd. Het Tergooiziekenhuis heeft (IAT) overplaatsingsafspraken met het Universitair Medisch Centrum Utrecht en het MC Zuiderzeeziekenhuis met Isala Kliniek Zwolle. Deze ziekenhuizen vallen derhalve buiten dit protocol en bestek van deze brief. Vanuit het AMC en StrokeNet wordt in samenwerking met alle regionale zorgorganisaties in verschillende projecten en onderzoeken gewerkt aan continue kwaliteitsverbetering van de IAT behandeling en bijbehorende logistiek.

Situatie op korte termijn
Afgelopen zomer heeft de ROAZ focusgroep Acute Neurologie geïnventariseerd welke ziekenhuizen op termijn IAT willen aanbieden. Noordwest Ziekenhuisgroep (NWZ) Alkmaar heeft hierbij als enige concreet aangegeven dit voor de nabije toekomst te ambiëren. NWZ Alkmaar zou pas willen starten als aan alle geldende normen kan worden voldaan, en er draagvlak en goedkeuring is van hun Raad van Bestuur, de regio - zowel vanuit de neurologen alsook de betrokken radiologen - en het ROAZ. Voorwaarde is vanzelfsprekend dat, op basis van het huidige aantal CVA-patiënten en het volume uitgevoerde trombolyses in Noord-Holland, Alkmaar de gestelde minimale volumenorm van 50 IAT-behandelingen kan behalen. Vanuit kwaliteitsoogpunt is de geografische ligging van NWZ Alkmaar belangrijk. Voor een deel van de inwoners van de gemeenten in de kop van Noord-Holland (incl. Texel) is de reistijd met ambulance naar het AMC nu langer dan de norm van 45 minuten (RIVM, 2016). Het is aannemelijk dat de reistijd aanzienlijk verbetert als IAT ook door NWZ Alkmaar wordt aangeboden. Derhalve staat de regio positief tegenover de start van NWZ Alkmaar als interventiecentrum. Wel moeten er nog een aantal stappen worden gezet, waaronder de training en bezetting van interventieradiologen. Dat is essentieel om 24/7 kwalitatief hoogstaande IAT-zorg te kunnen leveren. NWZ Alkmaar heeft al een getrainde interventieradioloog in dienst genomen; overige interventieradiologen worden door de interventieradiologen van het AMC getraind. De regio is zich er van bewust dat alle relevante regionale protocollen eerst moeten worden aangepast (StrokeNet/LPA8), geaccordeerd en geïmplementeerd wanneer NWZ Alkmaar aan de gestelde normen voldoet.

Netwerk Acute Zorg Noordwest

SpoedZorgNet

Situatie op lange termijn

Voor de langere termijn heeft ook het OLVG aangegeven de ambitie te hebben IAT aan te willen bieden. Vooralsnog is dit op korte termijn niet haalbaar, mede door het huidige volume IAT-behandelingen. (Groot-) Amsterdam heeft echter een omvangrijke bevolkingspopulatie en er is wel een duidelijke toename zichtbaar van het aantal IAT-behandelingen. Mochten deze ontwikkelingen zich doorzetten, dan komt er breedstedelijk wellicht een moment dat er binnen Amsterdam ruimte ontstaat voor een tweede IAT-centrum, of een andersoortig samenwerkingsmodel tussen ziekenhuizen in Amsterdam. De IAT is bovendien een zeer nieuwe behandeling waar bijna dagelijks nog nieuwe wetenschappelijke uitvindingen plaatsvinden die de regionale organisatie en dynamiek kunnen beïnvloeden.

Wij hopen u zo voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben of behoefte aan aanvullende informatie dan vernemen wij dit graag.

Met vriendelijke groet, mede namens de Focusgroep Acute Neurologie,

Danielle Bonink (directeur Netwerk Acute Zorg Noordwest) & Frank de Groot (manager SpoedZorgNet AMC)

Aan: LNAZ t.a.v. Arold Reusken

Telefoon : (050) 3614992
E-mail : a.a.a.m.koek@umcg.nl
Website : www.acutezorgnetwerk.nl
Bijlage(n) : 1

Hanzeplein 1 Postbus 30 001, 9700 RB Groningen

Datum : 27 september 2017
Onderwerp : rapportage AZNN t.b.v. ZIN implementatie kwaliteitsstandaard acuut herseninfarct

Geachte heer Reusken, beste Arold,

Middels deze brief informeren wij u, conform verzoek van het Zorginstituut Nederland (d.d. 16 juni 2017) om voor 1 oktober a.s. via het LNAZ een tussenrapportage te geven over de implementatie van de kwaliteitsstandaard acuut herseninfarct in het Acute Zorgnetwerk Noord Nederland (Groningen, Drenthe, Friesland).

Wij zijn verheugd te kunnen meedelen dat in Noord Nederland in het ROAZ Drenthe/Groningen en in het ROAZ Friesland een *Regionaal Protocol CVA (beroertezorg) Noord Nederland* is vastgesteld. Het protocol is sinds 25 september 2017 van kracht. Alle betrokken organisaties in het veld zijn hiervan op de hoogte.

Dit protocol is opgesteld de door regionale werkgroep CVA ketenzorg. Hierin zijn afspraken gemaakt over de organisatie van de CVA ketenzorg en over medisch inhoudelijke richtlijnen gebaseerd op de kwaliteitsstandaard.

In het document is opgenomen welke zorgverleners de CVA trombolysezorg verlenen. In Friesland betreft dit het Medisch Centrum Leeuwarden, Antonius Ziekenhuis Sneek, Nij Smellinghe Drachten en Tjongerschans Heereveen. In Drenthe vindt deze zorg plaats in Treant Zorggroep op de locaties Emmen en Hoogeveen en in het Wilhelmina Ziekenhuis Assen. In Groningen in het Martini Ziekenhuis en het UMCG.
In Noord Nederland vindt in één centrum, het UMCG, de Intra Arteriële Trombectomie (IAT) zorg plaats.

Als bijlage ontvangt u ter informatie het betreffende protocol.

Met vriendelijke groet,

Mw. A.A.A.M. Koek
Manager Acute Zorgnetwerk Noord Nederland

REGIONAAL PROTOCOL
INRICHTING CVA (BEROERTEZORG)
NOORD NL

Van: AZNN, Werkgroep CVA Noord Nederland

Auteur: namens de werkgroep, Dr. M. Uyttenboogaart

Datum: 25 september 2017

Status: **Definitief vastgesteld en per direct van kracht**

ROAZ Drenthe/Groningen op 19 september 2017

ROAZ Friesland op 21 september 2017

Leden regionale werkgroep en betrokken ziekenhuizen/ambulancediensten in Friesland/Drenthe/Groningen

- Antonius Ziekenhuis Sneek: A. Boreas, neuroloog
- Medisch Centrum Leeuwarden: W. Schuiling, neuroloog
- Nij Smellinghe Ziekenhuis Drachten: H. Bökkerink, neuroloog
- Tjongerschans Ziekenhuis Heerenveen: R. Duyff, neuroloog
- Wilhelmina Ziekenhuis Assen: S. Persoon, neuroloog
- Treant Zorggroep (Emmen, Stadskanaal, Hoogeveen): E. van Zuilen, M. Langedijk, J. Kwant, neurologen
- Martini Ziekenhuis Groningen: E. Schut, neuroloog
- Ommelander Ziekenhuis Groep Winschoten/Delfzijl: A. van As, neuroloog
- Universitair Medisch Centrum Groningen: G.J. Luijckx en M. Uyttenboogaart, neuroloog / neuro-interventionalist

Ambulancediensten:
- Kijlstra Ambulance (Friesland): E. Jorna, anesthesioloog/medisch manager
- UMCG Ambulancedienst (Drenthe) : R. Lettinga en B. Dercksen, anesthesiologen/medisch managers
- Ambulancezorg Groningen: A. Veen, anesthesioloog/medisch manager

INHOUD

INLEIDING 4

1. VAN EERSTE PRESENTATIE TOT ZIEKENHUIS **6**

2. BEOORDELING IN HET ZIEKENHUIS **8**

3. PROCEDURE BIJ INTERKLINISCHE OVERPLAATSING **12**

4. EVALUATIE ZORG IN DE REGIO **16**

ADDENDUM 1- CRITERIA NVN EN NVVR **17**

ADDENDUM 2- FORMAT SCHRIFTELIJKE OVERDRACHT **19**

Inleiding

In de afgelopen twee decennia hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van de diagnostiek en behandeling van het acute herseninfarct. Intraveneuze (IV) trombolyse was tot voor kort voor een deel van de patiënten de standaard behandeling in de meeste centra.
In 2016 heeft de regionale werkgroep CVA een door het Bestuurlijk ROAZ bekrachtigd document met een ketenbeschrijving gemaakt van de acute CVA keten (Januari 2016). Aanvullend zijn afspraken gemaakt en bekrachtigd over het vervoer en overplaatsing van patiënten van een algemeen ziekenhuis naar een centrum met mogelijkheden voor intra arteriële trombectomie (IAT) (Mei 2016).
Sinds januari 2017 behoort de intra-arteriële behandeling (IAT) van het acute herseninfarct tot de standaard verzekerde zorg bij geselecteerde patiënten. Aangezien deze hoog complexe behandeling in een centrum wordt aangeboden, achtte de regionale werkgroep CVA het in het voorjaar 2017 van belang om de regionaal gemaakte afspraken over de logistiek van de zorg in de gehele keten te actualiseren, zodat zo snel mogelijk gestart kan worden met de juiste behandeling. In juni 2017 heeft het Zorginstituut en Minister Schippers van VWS de ROAZ-en ook verzocht regionale afspraken te maken over trombolyse en IAT zorg. Het voorliggende document geeft hier invulling aan.

Deze regionale inrichting van de beroertezorg is nadrukkelijk gericht op de beste behandeling voor alle patiënten met een mogelijke beroerte in de regio en niet alleen voor hen die in aanmerking komen voor IAT. Bij het acute herseninfarct hangt het effect van IV trombolyse en van een endovasculaire behandeling (IAT) sterk af van de tijd tot behandeling. Daarnaast speelt de neurologische conditie bij binnenkomst een belangrijke rol.

In dit protocol wordt de logistiek van de zorg beschreven om zo snel mogelijk te kunnen starten met de juiste behandeling voor een patiënt met een acuut herseninfarct. Tevens wordt beschreven wanneer patiënten in aanmerking komen voor een doorverwijzing naar een IAT-centrum. Van belang is het optimaal en veilig op elkaar aansluiten van overdracht momenten in de zorgketen met als doel ‘Onset to Needle ’ en ‘Onset to Groin’ tijd te verkorten en daarmee de uitkomst te verbeteren.

Dit protocol beschrijft zorgproces van vervoer, logistiek en zorg rondom een patiënt met een acuut herseninfarct. Het beschrijft wie op welk moment verantwoordelijk is voor beslissingen op het gebied van behandeling en diagnostiek en wie welke handelingen uitvoert tot de patiënt wordt opgenomen. De ambulance(dienst) heeft hierbij een sleutelrol, waarbij onderscheid moet worden gemaakt tussen twee processen:
1. Vervoer en logistiek algemeen, waarbij het gaat om het herkennen en presenteren van patiënten aan een ziekenhuis dat geschikte faciliteiten heeft voor de betreffende patiënt.
2. Vervoer, logistiek en zorg bij klinische overplaatsing, waarbij het gaat om overplaatsing van patiënten van ziekenhuis van eerste presentatie naar een IAT-centrum.

Bij het tweede proces dienen de handelingen vanuit het overplaatsende ziekenhuis en de ambulancedienst naadloos aan te sluiten op die in het IAT-centrum. Uitgangspunt is dat alle betrokken partijen dezelfde manier van werken hanteren, waardoor tijdsverlies in de initiële fase wordt vermeden.

Kwaliteitscriteria
De Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN) en de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) hebben criteria opgesteld voor centra die acute beroertezorg leveren en voor centra die IAT uitvoeren. Daarnaast zijn er indicatoren binnen de CVAB die bedoeld zijn als intern verbeterinstrument en voor externe verantwoording en criteria van Zorginstituut Nederland uit het rapport ‘Spoed moet Goed’. De criteria en indicatoren zijn in addendum 1 van dit protocol opgenomen. De ziekenhuizen uit de regio dragen er zorg voor, dat aan de criteria wordt voldaan, dat indicatoren worden aangeleverd en

dat evaluatie en vergelijking van data plaats vindt in regionale besprekingen. Daarvoor is noodzakelijk dat op regionaal niveau goede onderlinge afspraken worden gemaakt. Het voorliggende protocol beoogt daarvoor een kader aan te geven.

Totstandkoming regionaal protocol
Voorafgaand aan de totstandkoming van het regionale protocol heeft een inventarisatie naar bereidheid tot participatie en mogelijkheden wat betreft de acute behandeling van een herseninfarct (zoals beeldvorming en iv trombolyse) plaatsgevonden in alle ziekenhuizen van de regio Noord-Nederland. Op basis van deze inventarisatie is een protocol opgezet, dat met alle participerende centra en de regionale ambulancevoorzieningen (RAV's) en MMT is afgestemd. (Zie deelnemende instellingen) Het ziekenhuis in Meppel werkt in dit kader samen met de Isala klinieken in Zwolle.
Via het ROAZ worden de andere betrokken ketenpartners (huisartsen en spoedeisende hulp artsen) op de hoogte gesteld van dit protocol.

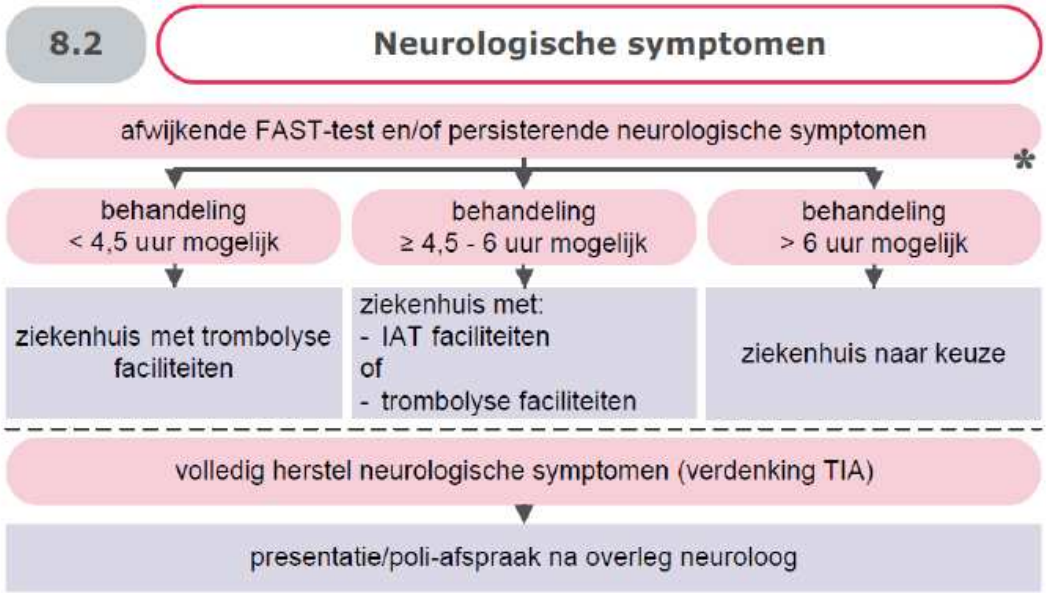
Opbouw protocol
Het protocol is opgedeeld in vier hoofdstukken. Hoofdstuk 1 beschrijft de algemene afspraken met betrekking tot logistiek en vervoer met de ambulance bij patiënten die zich presenteren met acute neurologische uitval en die eventueel in aanmerking komen voor een acute behandeling. Hoofdstuk 2 beschrijft de mogelijke acties na beoordeling van de patiënt in het ziekenhuis, inclusief de indicaties voor intraveneuze trombolyse en intra-arteriële behandeling. Hoofdstuk 3 bevat afspraken omtrent vervoer, logistiek en zorg bij interklinische overplaatsing: het vervoer van verwijzend ziekenhuis naar IAT-centrum, de procedure in het IAT-centrum tot aan terugplaatsing naar het ziekenhuis van eerste presentatie. Hoofdstuk 4 beschrijft tenslotte de manier waarop de evaluatie van dit protocol, het voldoen aan de opgestelde criteria, en het bespreken van de resultaten en uitkomsten in de regio plaatsvindt. Tijdens deze regionale bijeenkomsten zal ook dit protocol worden geëvalueerd en zo nodig geactualiseerd, zodat het een dynamisch document kan zijn.

1. Van eerste presentatie tot ziekenhuis

Voorlichting
Bij het acute herseninfarct geldt: hoe sneller een behandeling gestart kan worden, hoe beter de uitkomst van de patiënt ('Time is brain'). Het is daarom van groot belang om de algemene bevolking op de hoogte te brengen en te houden van de symptomen van een mogelijk herseninfarct en bewust te laten worden van het spoedeisende karakter daarvan. Landelijk is vanaf 2016 weer een campagne van de Hartstichting gestart, met als slogan: Mond, spraak, arm. Beroerte-alarm! Bel 112. De meeste patiënten met een mogelijk herseninfarct zullen aangemeld worden via een melding aan 112 of via de huisarts. Bij persisterende neurologische symptomen is het van belang dat de patiënt zo spoedig mogelijk wordt gezien in een geschikt ziekenhuis. Eventueel kan hiervoor overlegd worden met een neuroloog van dienst.

Volledig herstel neurologische symptomen
Indien de neurologische uitval geheel hersteld is, en er derhalve een verdenking op een TIA is, hoeft patiënt niet met spoed gepresenteerd te worden in een ziekenhuis. Indien er enige twijfel is over volledig herstel van de patiënt, kan laagdrempelig worden overlegd of kan patiënt alsnog met spoed naar een geschikt ziekenhuis worden vervoerd. Voor snelle diagnostiek en behandeling na een doorgemaakte (mogelijke) TIA, kan de huisarts patiënt via de gebruikelijke weg aanmelden voor de lokale TIA-service.

Blijvende neurologische symptomen
De regionale ambulancevoorzieningen hebben hun algehele werkwijze en logistiek beschreven in het Landelijk Ambulance Protocol (meest recente versie: LPA 8.1). Hoofdstuk 8 van het LPA beschrijft de werkwijze bij 'Neurologische symptomen'. Paragraaf 8.2 handelt over een patiënt met neurologische symptomen (figuur 1). Daarnaast biedt het protocol per regio ruimte voor regionale afspraken over logistiek en vervoer (paragraaf 8.3).



Figuur 1. Landelijk ambulance protocol betreffende patiënten met de verdenking op een beroerte

Over het algemeen zal de ambulanceverpleegkundige triëren aan de hand van de FAST-test (face, arm, speech, time). Het verdient aanbeveling als de ambulanceverpleegkundige gegevens over gebruik van antistolling, overige medicatie, de gemeten bloeddruk en glucosewaarde paraat heeft bij binnenkomst in het ziekenhuis of tevoren naar de neuroloog van dienst doorbelt.

Met betrekking tot het herkennen en direct presenteren van patiënten aan een behandelcentrum, gelden de **volgende afspraken bij patiënten met acute neurologische uitval, waarvan het tijdstip van het ontstaan van de klachten bekend is.** Deze afspraken zullen voor Noord Nederland met een sticker worden aangepast in het LPA8.

- ***≤ 4,5 uur na ontstaan van de klachten behandeling mogelijk*** *→ patiënt wordt gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde regioziekenhuis met trombolysefaciliteiten wanneer patiënt met helikopter van Waddeneilanden wordt getransporteerd, in dat geval rechtstreeks vervoer naar IAT centrum met mogelijkheid tot endovasculaire behandeling na overleg met neuroloog uit regionaal ziekenhuis.*

- ***> 4,5- ≤ 6 uur na ontstaan van de klachten behandeling mogelijk*** *→ patiënt wordt gepresenteerd in dichtstbijzijnde ziekenhuis met trombolyse faciliteiten, tenzij patiënt met ambulancehelicopter van Waddeneilanden word getransporteerd, in dat geval rechtstreeks vervoer naar IAT centrum met mogelijkheid tot endovasculaire behandeling.*

- ***> 6 uur na ontstaan van de klachten behandeling mogelijk*** *→ patiënt wordt gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde regioziekenhuis met een stroke-unit.*

- ***Indien de inzet van het MMT benodigd is (o.a. Waddeneilanden)*** *zijn de volgende afspraken gemaakt tussen MMT, MCL en UMCG:*
  - *De MMT arts doet bij aankomst patiënt een (hernieuwde) beoordeling van de patiënt.*
  - *Bij die beoordeling wordt bij de patiënt tevens een neurologische score bepaald, de zgn. short NIHSS (zie bijlage). De sNIHSS score ie een verkorte versie van de NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) die bij ons in "het veld" te uitgebreid is om toe te passen daar deze 20 items bevat.*
  - *In principe komt een patiënt met een sNIHSS score van 4 of hoger direct in aanmerking voor transport naar het UMCG.*
  - *Na beoordeling patiënt wordt <u>altijd</u> overlegd met de dienstdoende neuroloog van het MCL waarna een definitief besluit volgt t.a.v. het vervoer naar welk centrum.*

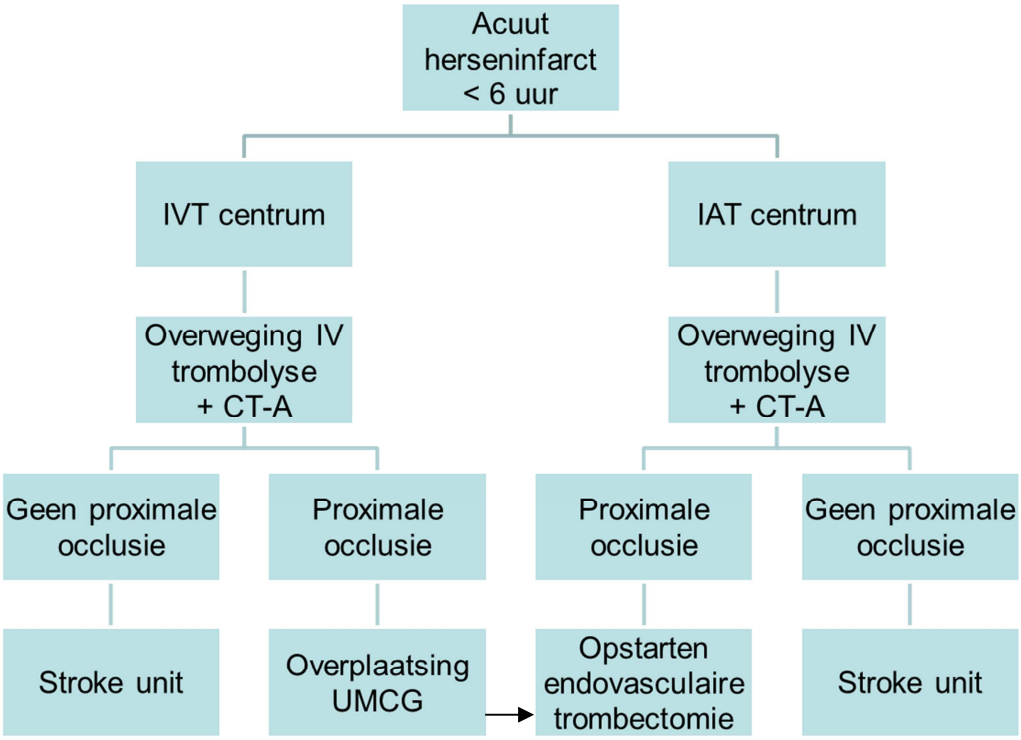
IV trombolyse centra Friesland:
- Antonius Ziekenhuis Sneek (0515 488 888)
- Medisch Centrum Leeuwarden (058-2863738)
- Nij Smellinghe Drachten (0512 588 888)
- Tjongerschans Heerenveen (0513-685685)

IV trombolyse centra Drenthe:
- Treantzorg groep locaties Emmen (0591 691 911) en Hoogeveen (0528 286 222)
- Wilhelmina Ziekenhuis Assen (0592 325 555)

IV trombolyse centra Groningen:
- Martini Ziekenhuis (050-5245245)
- UMCG (050-3616161)

IAT centrum Noord Nederland: UMCG
- binnen kantooruren (8:30-17:00) 050-3611468 voor verwijzingen IAT
- buiten kantooruren 050-3616161, achterwacht neurologie

2. Beoordeling in het ziekenhuis



Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor intraveneuze trombolyse

De beslissing of een patiënt in aanmerking komt voor intraveneuze trombolyse wordt genomen door de neuroloog in het eerste ziekenhuis waar patiënt gepresenteerd wordt. De intraveneuze trombolyse vindt plaats volgens het in het betreffende ziekenhuis geldende protocol (zie ook richtlijn Beroerte).

Indicaties voor intraveneuze trombolyse:
- De uitval interfereert met zelfstandigheid (NIHSS≥2)
- Duidelijkheid over tijdstip van ontstaan, en behandeling van rt-PA kan binnen 4.5 uur na ontstaan klachten worden gestart
- CT scan toont geen intracraniële bloeding of hemorragische infarcering

Contra-indicaties:
- Trombocyten <100 x10^12/ml of (vermoeden op) stollingsstoornis
- Gebruik van orale anticoagulantia (acenocoumarol, fenprocoumon) én een INR >1.7
- Gebruik van NOAC:
  - Ten eerste: overwegen primaire intra-arteriële behandeling
  - Dabigatran: rt-PA mogelijk indien > 4 uur na laatste gift en aPTT en/of dTT in normaalbereik, overweeg te couperen met Iduracizumab.
  - Rivaroxaban/Apixaban: rt-PA mogelijk indien > 4 uur na laatste gift en PT of anti-Xa-test in normaalbereik
- Gebruik van heparine of therapeutische dosering fraxiparine in afgelopen 48 uur
- Recent herseninfarct met aanhoudende ernstige uitval of schedelhersenletsel met post-contusionele afwijkingen op CT hersenen
- Bloeding in maagdarmkanaal of urinewegen in afgelopen 14 dagen
- Recente grote operatieve ingreep
- Arteriële punctie op niet afdrukbare plaats in afgelopen 7 dagen

Relatieve contra-indicaties:
- Voorgeschiedenis van intracraniële bloeding
- Vermoeden op symptomatische hypo- of hyperglycemie (plasma glucose <2.8 of > 22 mmol/L)
- Bloeddruk ondanks behandeling met labetalol RR-syst >185 mmHg of RR-diast >110 mmHg

Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor een endovasculaire behandeling

De beslissing of een patiënt in aanmerking komt voor een endovasculaire behandeling wordt genomen door de neuroloog in het doorverwijzend ziekenhuis. Bij twijfel kan overlegd worden met dienstdoende neuroloog (**binnen kantooruren (8:30-17:00)**: 050-3611468 voor verwijzingen IAT, **buiten kantooruren** 050-3616161, achterwacht neurologie)

Endovasculaire behandeling kan worden overwogen bij patiënten met de diagnose acuut herseninfarct, waarbij de onderstaande criteria van toepassing zijn:

Indicaties:
Patiënten met een acuut herseninfarct, een proximale intracraniële arteriële occlusie in a.cerebri media, a.cerebri anterior of a.basilaris en invaliderende neurologische uitvalsverschijnselen (NIHSS ≥ 2).

1. Arteriële occlusie in a. carotis/cerebri media/cerebri anterior of a.basilaris waarvoor patiënt IV trombolyse heeft ondergaan. Endovasculaire therapie indien behandeling binnen 6 uur na ontstaan klachten. Op CTA trombus in carotistop, M1, M2 of A1 segment of a.basilaris.

Of

2. Arteriële occlusie in a. carotis/cerebri media/cerebri anterior of a.basilaris met contra-indicatie voor IV trombolyse (recente grote OK, sintrom met INR >1.7, tijdsvenster 4.5 - 6 uur)
- Primaire endovasculaire behandeling indien behandeling binnen 6 uur na ontstaan klachten
- Op CTA trombus in carotistop, M1, M2 of A1 segment of a.basilaris.
  - a. carotis interna (intracranieel segment inclusief de top)
  - a. cerebri media (M1/M2-segment)
  - a. cerebri anterior (A1/proximaal A2-segment)
  - a. basilaris

Een ipsilaterale cervicale carotisstenose of –occlusie (tandemocclusie) of dissectie vormt géén contra-indicatie voor endovasculaire behandeling, maar maakt de behandeling wel complexer. Vermeldt dit echter wel duidelijk in de overdracht.

Contra-indicaties voor endovasculaire behandeling:

Endovasculaire behandeling niet mogelijk < 6 uur na ontstaan van klachten (voor a.basilaris in individuele gevallen wel behandeling tussen 6-12 uur).

- Naast de CT contra-indicaties van IVT (bloeding, midline shift) gelden ook vroege ischaemische veranderingen > 1/3e MCA gebied
- Herseninfarct in hetzelfde stroomgebied, korter dan 6 weken geleden
- Trombocyten < 40x109/l
- INR >3.0
- Systolische RR > 185 mmHg en/of diastolische RR > 110 mmHg èn niet goed reagerend op bloeddrukverlagende behandeling (zie verder).
- Glucose <2.7 of > 22.2 mmol/l
- Ernstige comorbiditeit (Rankin score > 2 voor het herseninfarct)

II Geen reactie op IV trombolyse

Bij iedere patiënt die behandeld wordt met IV trombolyse moet niet worden afgewacht, maar moet direct een CTA gemaakt worden en de procedure gestart worden voor een IAT-traject indien daar een indicatie voor is. Als patiënt gedurende deze procedure verbetert kan IAT achterwege gelaten worden. Hierbij kan worden meegewogen dat een 'dense media sign' op de CT-hersenen, een hoge NIHSS en een lange 'Onset to Needle' tijd de kans op goed herstel na iv trombolyse kleiner maken. Bij initieel herstel en secundaire achteruitgang dient het stroomdiagram opnieuw doorlopen te worden met herhalen CT en CTA: het kan ook een bloeding betreffen.

III Screening middels CTA:

- Een CTA ter evaluatie van een eventuele endovasculaire behandeling behoort vanaf de aortaboog tot aan de vertex gescand te worden (aspect halsvaten, plaats occlusie en collateralen). De kwaliteit van de CTA is vaak beter als het contrast wordt toegediend via een ader in de rechter arm (bij oudere patiënten kan de vena brachiocephalica links gecomprimeerd worden tussen het manubrium sterni en de aortaboog waardoor tragere instroom van contrast).
- De radioloog in het doorverwijzend centrum beoordeelt of er een intracraniele occlusie is. Bij twijfel kan er overlegd worden met de dienstdoende neuroloog in het IAT centrum (**binnen kantooruren (8:30-17:00)**: 050-3611468 voor verwijzingen IAT, **buiten kantooruren** 050-3616161, achterwacht neurologie).

3. Procedure bij interklinische overplaatsing

Aanmelding interventiecentrum

Indien vastgesteld is dat een patiënt in aanmerking komt voor een endovasculaire behandeling, belt de verwijzer de dienstdoende arts neurologie in het (**binnen kantooruren (8:30-17:00): 050-3611468 voor verwijzingen IAT, buiten kantooruren 050-3616161, achterwacht neurologie)** om patiënt aan te melden. Vervolgens belt het verwijzend centrum de Meldkamer Ambulancezorg Noord Nederland onder vermelding van: spoedoverplaatsing voor een acute interventie voor een stroke patiënt, A1 urgentie.

Via de ambulance wordt er een vooraanmelding gedaan bij het interventiecentrum volgens SBAR:
Situation: spoedoverplaatsing patiënt met acuut herseninfarct voor endovasculaire behandeling
Background: evt. relevante voorgeschiedenis
Assessment: evt. klinische conditie onderweg
Recommendation: graag opvang UMCG met vermelding van de geschatte aankomsttijd

De dienstdoend arts neurologie en anesthesiologie zullen dan klaar staan in het UMCG om de patiënt op te vangen.

Overdracht

De doorverwijzend neuroloog maakt een brief met de belangrijkste klinische gegevens (zie addendum 1.), geeft deze mee aan de ambulance én zendt via XDS de verrichte beeldvorming, omdat dit de interventionalist reeds de gelegenheid geeft de beelden te beoordelen als patiënt nog vervoerd wordt. De dienstdoend arts neurologie licht vervolgens de dienstdoende interventionalist en anesthesioloog in. De interventionalist zorgt dat de angiokamer beschikbaar is en licht de angiolaboranten vervolgens in.

De doorverwijzend neuroloog stelt patiënt en familie op de hoogte waarom de patiënt het beste kan worden overgeplaatst en draagt waar mogelijk zorg voor informed consent voor de trombectomie. In het gesprek dienen in ieder geval de volgende punten aan bod te komen:

- De klinische toestand of CT-scan kan aanleiding geven om toch geen endovasculaire behandeling uit te voeren, de patiënt zal dan weer teruggeplaatst worden.
- Informed consent IAT: behandeling via katherisatie via de lies waarbij via de slagaders van binnenuit geprobeerd wordt stolsel te verwijderen. 3-4 patiënten behandelen om bij 1 patiënt ADL afhankelijkheid te voorkomen. Risico behandeling: hersenbloeding (1/20), herseninfarct in ander stroomgebied, technisch niet slagen procedure, liesnabloeding.
- Indien endovasculaire behandeling heeft plaatsgevonden, zal de patiënt in het algemeen (afhankelijk van zijn/haar klinische conditie) na 24-uur weer worden teruggeplaatst.

Procedure van overplaatsing: transport met de ambulance

Overdracht verwijzend ziekenhuis

Bij overdracht dient het volgende meegegeven te worden: schriftelijke overdracht met het reanimatiebeleid.

Bijzonderheden tijdens transport

Gedurende het overplaatsingsproces kunnen zich een aantal situaties voordoen:

1. De patiënt herstelt volledig bij aankomst in het IAT centrum of de patiënt herstelt deels of volledig bij aankomst in het interventiecentrum. De CT en CTA zal dan herhaald worden ter beoordeling van een nog aanwezige occlusie. Indien geen occlusie zichtbaar is wordt de patiënt

in principe teruggeplaatst naar het verwijzend ziekenhuis met een medische en verpleegkundige overdracht en beeldvorming. Bij persisterende occlusie zal een IAT alsnog worden overwogen.

2. Bij klinische achteruitgang tijdens transport informeert het ambulancepersoneel de neuroloog in het IAT centrum hierover. Na directe beoordeling door dienstdoend arts neurologie kan een blanco CT gemaakt worden ter uitsluiting van een intracraniële bloeding, en mede in overleg met de interventionalist eventueel gevolgd door een CTA. . Bij complicaties wordt de patiënt intern geplaatst in het IAT-centrum op de IC, afhankelijk van de conditie van de patiënt en/of intensieve bewaking noodzakelijk is.

Drip and Ship

Het kan zijn dat er in het overplaatsend ziekenhuis reeds gestart is met iv rt-PA (alteplase) en dat dit nog verder moet inlopen tijdens transport. Deze medicatie dient te worden gecontinueerd gedurende het transport. Het door laten lopen van het infuus met alteplase in de ambulance tijdens transport vanuit het ziekenhuis van eerste presentatie naar het behandelcentrum wordt de zogenaamde 'Drip&Ship' methode genoemd.

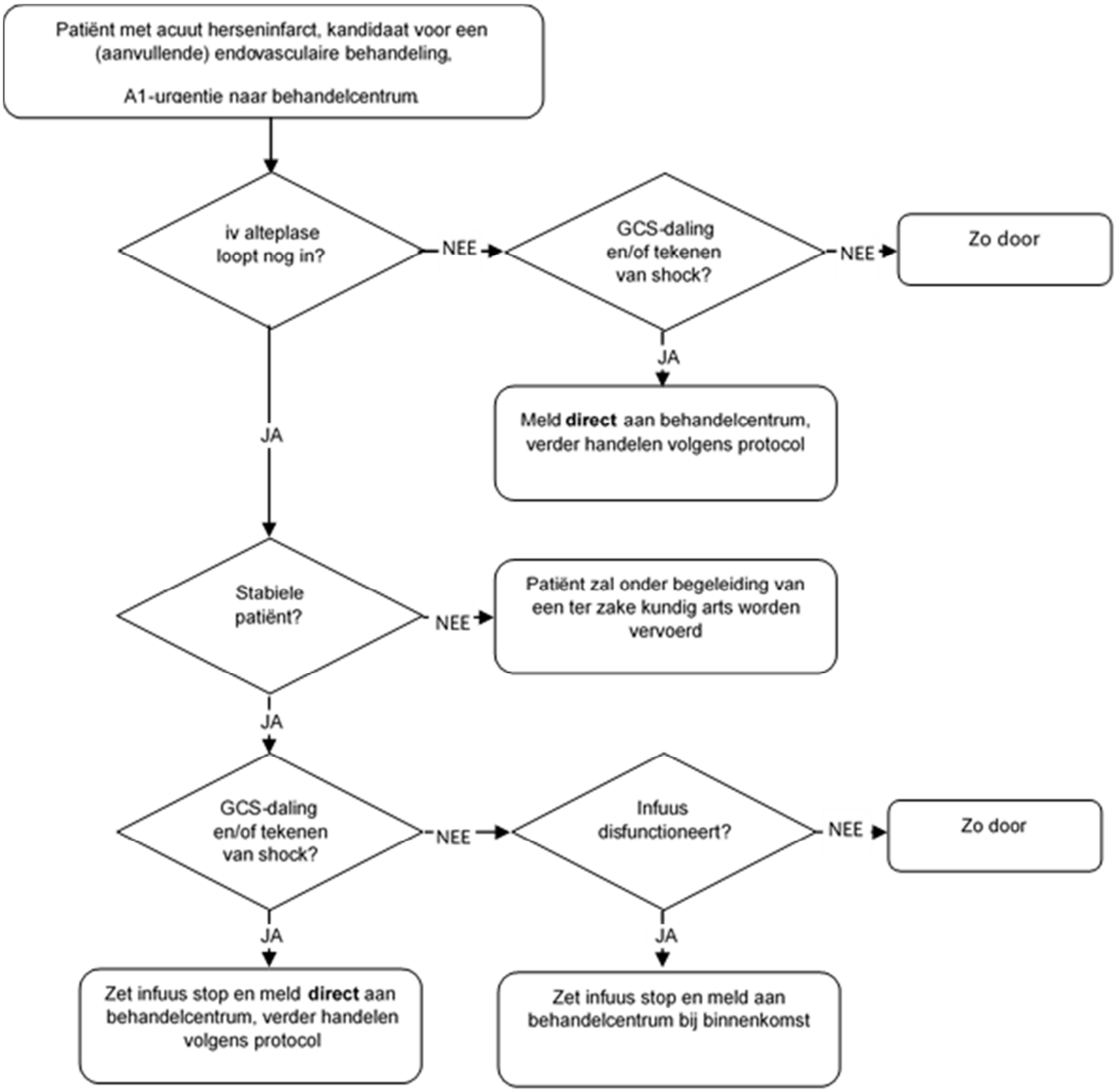
Voor 'Drip&Ship' gelden de volgende afspraken met de ambulance (opgenomen in LPA 8.1) (fig. 3.):

1. In het geval dat een patiënt stabiel is en zonder begeleidend arts wordt vervoerd, is met betrekking tot het alteplase-infuus sprake van door de MMA goedgekeurd protocollair handelen van de ambulanceverpleegkundige en zal deze het volgende in acht nemen:

- Registratie van vitale parameters en de Glasgow Coma Scale (GCS):
  Het belangrijkste is het optreden van een **daling in de GCS** tijdens het transport en daarbij gepaard gaande verandering in vitale parameters (tekenen van shock). Indien er sprake is van een daling van de GCS kan dit een extra – en/of intracerebrale bloeding betreffen. **Het infuus moet dan acuut gestopt worden.** Behoudens het afkoppelen van het infuus zal het verder medisch handelen plaatsvinden in het IAT-centrum. Bij aankomst in het IAT-centrum dient de neuroloog onmiddellijk op de hoogte gebracht te worden van de GCS daling. Daar zal verdere aanvullende diagnostiek plaatsvinden om een eventueel extra- of intracraniële bloeding vast te stellen. Aan de hand van de toestand van de patiënt en de uitslag van het aanvullend onderzoek zal het verdere beleid bepaald worden.
- Indien tijdens het transport het infuus niet meer functioneert, zoals het subcutaan lopen van het infuus, zal de alteplase worden afgekoppeld en hier melding van worden gemaakt bij aankomst in het IAT-centrum.

2. Bij patiënten die onder begeleiding van een ter zake kundig arts worden vervoerd, zal de desbetreffende arts de verantwoordelijkheden ten aanzien van het continueren van de alteplase op zich nemen.

3. De infuuspomp die met de patiënt meekomt tijdens transport, dient weer retour te gaan naar het overplaatsend ziekenhuis (eigenaar). De pomp wordt weer meegegeven met de ambulance, zodat de pomp afgeleverd kan worden, indien de ambulance het overplaatsend ziekenhuis opnieuw bezoekt.



Figuur 2. Afspraken gedurende transport bij overplaatsing

Procedure bij aankomst in het IAT-centrum

Presentatie op de SEH/acute hersenhulp en transport naar de angiokamer

De dienstdoend arts neurologie, anesthesioloog (en medewerker)en SEH-verpleegkundige vangen de patiënt op volgens het endovasculaire behandeling herseninfarctprotocol. De dienstdoend arts neurologie krijgt de overdracht (inclusief het transferformulier) van het ambulancepersoneel en neemt een korte (hetero)-anamnese af van de patiënt of diens familie en doet een kort lichamelijk onderzoek. De dienstdoend arts neurologie onderzoekt de beperkingen van de patiënt met de NIHSS en stelt de EMV score vast. De SEH-verpleegkundige en anesthesiologie medewerker bewaken de patiënt.

Bij een vooraanmelding van een eventuele IAT worden de interventie kamers geïnformeerd over een mogelijke IAT door de interventionalist. Indien besloten wordt tot de interventie bevestigt de interventionalist de reeds aangekondigde spoedsessie op de angiokamer en informeert daarna de aios neurologie (en bevestigt de dienstdoend anesthesioloog) dat de ingreep gaat plaatsvinden. De dienstdoend arts neurologie informeert , indien dit onverhoopt nog niet gedaan is, patiënt en familie over de IAT en de daarbij voorkomende risico's. De dienstdoend arts neurologie vermeldt een telefoonnummer van 1e contactpersoon in het dossier. De dienstdoend arts neurologie, anesthesioloog en anesthesiemedewerker brengen patiënt naar de angiokamer. Indien patiënt niet direct door kan naar de angiokamer, verblijft patiënt in de tussentijd op de SEH.

Behandeling op de angiokamer

De interventionalist voert de interventie uit onder sedatie of algehele narcose in samenspraak met de anesthesioloog. Patiënten worden na endovasculaire behandeling opgenomen op de IC of stroke unit .

Procedure bij terugplaatsing naar verwijzend ziekenhuis

De interventionalist belt na de IAT met het 1e contactpersoon van patiënt om het verloop en resultaat van de behandeling te bespreken. Na interventie zal de patiënt afhankelijk van eventuele complicaties 24 uur in het IAT-centrum verblijven . Daarna wordt patiënt in overleg weer teruggeplaatst naar zijn/haar regioziekenhuis. De dienstdoend arts neurologie of intensive care coördineert de overplaatsing en zorgt voor een brief en beeldvorming . De nazorg en mogelijke complicaties zijn conform patiënten behandeld met iv trombolyse, ook in de periode na 24 uur. De meeste complicaties gerelateerd aan de procedure zijn te verwachten tijdens of vlak na de procedure en zullen dus behandeld worden in het IAT-centrum.

4. Evaluatie zorg in de regio

Jaarlijks vindt een terugkoppeling plaats binnen de regio Noord Nederland over de resultaten van IVT en IAT in het voorafgaand jaar.

Gesuggereerd wordt om de volgende items minimaal te registreren en de (mediaan van de) data onderling minimaal een maal per jaar te delen:
T.a.v. volumes (per kwartaal)

1. Aantal acute herseninfarcten < 6 uur bij presentatie (SEH en intramuraal)
2. Aantal IVT
3. Aantal IAT

T.a.v. individuele behandeling

1. Tijdstip van aanvang
2. Tijdstip van aankomst 1e opvang
3. NIHSS bij aankomst 1e opvang
4. Tijdstip aanvang IVT (en afgeleid de deur-tot-naald-tijd)
5. (Tijdstip van overleg 1e – 2e opvang)
6. (Tijdstip van aankomst 2e opvang)
7. (NIHSS bij aankomst 2e opvang)
8. Tijdstip van aanprikken lies (en afgeleid de deur-tot-lies-tijd)
9. Tijdstip van rekanalisatie
10. TiCi score
11. mRS na 3 maanden
12. Procedurele complicaties (bloeding, re-occlusie<24h, overlijden)

Tevens kunnen hierbij ervaringen van patiënten worden meegenomen.

Geadviseerd wordt afspraken te maken over:

1. Regievoering: In Noord Nederland ligt verantwoordelijkheid hiervoor bij het AZNN / ROAZ
2. Proceseigenaarschap: AZNN, Regionale Werkgroep CVA
3. Ten aanzien van registratie:
   a. Het UMCG is verantwoordelijk voor verzamelen van registraties van individuele IAT behandeling inclusief de mRS na 3 maanden.
   b. Het IVT centrum is verantwoordelijk voor verzamelen van registraties van individuele behandeling als er niet (ook) een IAT is verricht. Het IVT centrum informeert het IAT centrum over het (poli)klinische beloop van een IAT behandelde patiënt.

Addendum 1- Criteria NVN en NVvR

Criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert

Vastgesteld door de NVN en NVvR (najaar 2015)

- Minimumnorm 100 acute CVA-patiënten per jaar, gemiddeld over de afgelopen 3 kalenderjaren
- Mediane deur-tot-naald-tijd < 45 minuten
- Directe (24/7) beschikbaarheid CT-hersenen en CT-Angiografie van halsvaten en intracraniële vaten met directe beoordeling door of onder supervisie van een radioloog.
- Trombolyse is 24/7 beschikbaar en wordt altijd uitgevoerd door of onder supervisie van een neuroloog, die zelf direct toegang heeft tot het verrichte beeldvormend onderzoek
- Beschikbaarheid CVA-behandelteam: 24/7 aanwezigheid van een CVA-verpleegkundige onder supervisie van een neuroloog
- Aanwezigheid stroke unit met 24/7 zorg en opvang via de SEH
- Beschikbaarheid van neurochirurgie in het centrum zelf of afspraken met een neurochirurgisch centrum
- Registratie van kwaliteitscriteria beroerte, waaronder tenminste registratie van het percentage ischemische CVA patiënten dat getrombolyseerd wordt van alle patiënten die binnen 4,5 uur na onset binnenkomen
- Aanwezigheid stroke service met ketencoördinator
- Ieder ziekenhuis dat acute beroertepatiënten opvangt en zelf geen intra-arteriële behandeling (IAT) uitvoert, moet regionale afspraken hebben met een IA behandelcentrum en met de regionale ambulancedienst (RAV) over snelle verwijzing

Criteria voor centrum dat IAT levert

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- Een IAT-centrum voldoet aan de criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert.
- Een IAT-centrum heeft een multidisciplinair behandelteam dat ten minste bestaat uit een neuroloog, radioloog, interventionalist en anesthesioloog.
- Een IAT-centrum moet 24 uur per etmaal, 7 dagen per week deze behandeling kunnen aanbieden met het multidisciplinaire behandelteam.
- Een IAT-centrum heeft afspraken met een nabijgelegen IAT-centra over de opvang van acute beroerte-patiënten in geval dat dit door (on)voorziene omstandigheden in het eigen centrum niet mogelijk is.
- Een IAT-centrum moet de beschikking hebben over ten minste 2 interventiekamers, waarvan tenminste 1 interventiekamer met spoed beschikbaar is, met ondersteunend personeel.
- Een IAT-centrum moet beschikken over een Intensive Care en Stroke Unit.
- Een IAT-centrum heeft een protocol waarin zaken als logistiek, hoofdbehandelaarschap, verantwoordelijkheden, patiënt veiligheid, procesbewakingen en streeftijden zijn opgenomen.
- Een IAT-centrum beschikt over neurologen met vasculaire expertise waarvan altijd één 24/7 telefonisch bereikbaar moet zijn voor overleg.
- Er dienen ten minste 3 IAT-interventionalisten verbonden te zijn aan een IAT-centrum.
- Een IAT-centrum verricht per jaar ten minste 50 IAT-procedures.
- Een IAT-interventionalist verricht per jaar ten minste 20 IAT-procedures (waarbij een procedure die wordt uitgevoerd als 2e IAT-interventionalist mee kan tellen).
- Mediane door (IAT-centrum)-to-groin-tijd < 60 minuten.
- Registratie van kwaliteitsparameters IAT betreffende logistiek, complicaties en technische en klinische maten (ten minste registratie van door-(IAT-centrum)-to-groin tijd, onset to groin tijd, TICI score, mRS na 3 maanden, complicaties).

Criteria voor interventionalist die IAT levert

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- IAT wordt uitgevoerd door een interventionalist met aantoonbare expertise. Een interventionalist heeft voordat hij/zij zelfstandig IAT-procedures uitvoert ervaring opgedaan die minimaal bestaat uit a) beoordelen van 100 CT hersenen en 100 CTA hals en intracraniële vaten b) uitvoeren van 50 diagnostische cerebrale catheter angiografieën en c) uitvoeren van 25 IAT-procedures onder supervisie van een ervaren IAT-interventionalist.

Criteria voor beginnend (1e jaar) centrum dat IAT levert

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- Tijdens de opstartfase hoeft een beginnend IAT-centrum nog geen 7 x 24 uurs service te verlenen. Wel moeten er dan bij aanvang schriftelijke afspraken bestaan met een nabij gelegen volwaardig IAT-centrum betreffende de 7 x 24 service.
- Tijdens de opstartfase moet een IAT-centrum in het eerste jaar ten minste 35 procedures uitvoeren en daarna 50 procedures per jaar.
- Bij de start van een centrum dienen ten minste 2 IAT-interventionalisten met aantoonbare expertise (zie hierboven) verbonden te zijn aan de instelling waar de ingrepen plaatsvinden. Dit aantal dient binnen 1 jaar uitgebouwd te worden naar 3 IAT-interventionalisten.
- De overige criteria van een IAT-centrum zijn van toepassing.
- Binnen 1 jaar na het opstarten moet een IAT-centrum voldoen aan alle criteria.

Criteria algemene voor ziekenhuizen en acute zorgregio

conform criteria "spoed moet goed" van het Zorginstituut Nederland (zie pdf va p20)

- Is op uw ziekenhuislocatie 24/7 een CT inclusief CTA inzetbaar en worden deze direct aansluitend door een hiervoor bekwaam medisch specialist beoordeeld en vastgelegd in het medisch dossier?
- Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met neurochirurgen en interventieradiologen over overplaatsing/ c.q. interne afspraken m.b.t. acute behandelingen?
- Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met Regionaal Ambulance Voorziening over snelle verwijzing?

Criteria kwaliteit acute herseninfarct voor externe verantwoording

Conform aanleverset DICA (voor Zorginstituut Nederland)

Verplicht over 2017:

- Aantal klinisch opgenomen CVA-patiënten, uitgesplitst voor bloedig en onbloedig.
- Percentage patiënten dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan als fractie van alle op de SEH gepresenteerde of klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct.
- Mediane deur-tot-naald tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan.
- Aantal klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.
- Mediane deur-tot-lies tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.

Vrijwillig over 2017:

- Uitkomst op 3 maanden na beroerte op basis van mRS, gecorrigeerd voor baseline NIHSS en leeftijd

Addendum 2- Format schriftelijke overdracht van verwijzend centrum naar IAT-centrum

<<datum, plaats, kenmerken ziekenhuis>>

Geachte collega,

Graag plaatsen wij <<patiënt gegevens: naam, geslacht, geboortedatum, adres (indien bekend)>> over voor een endovasculaire behandeling bij een herseninfarct.

Relevante voorgeschiedenis
<< zoals: herseninfarct, hersenbloeding, vasculaire risicofactoren (diabetes mellitus, hypertensie, atrium fibrilleren, myocardinfarct, etc), hartfalen, ernstige longaandoeningen (ivm eventuele anesthesie), andere relevante co-morbiditeit (ernstige dementie, maligniteit), nierfunctiestoornis, recente grote operaties, perifeer vaatlijden (aorta-iliacale/femorale pathologie!)>>

Actuele medicatie
<<met name van belang: trombocytenaggregratieremmers, (orale) anticoagulantia, inclusief dosering >>

Allergieën
<<eventuele allergieën, ook van belang: contrast-allergie >>

Anamnese
<<Patiënt/Patiënte>> <<kreeg om << tijdstip hh:mm >> acuut /werd voor het laatst goed gezien om << tijdstip hh:mm >>, met daarna>> <<klachten>>. <<Overige relevante gegevens uit anamnese>>. <<verdenking infarct in voorste/achterste stroomgebied.>>

Lichamelijk en neurologisch onderzoek
Bloeddruk <<…/…., eventueel meerdere metingen>>, pols: <<slagen/min, regulair/irregulair>>
<<NIHSS totaal score: XX>> met <<gevonden afwijkingen bij NO>>.

Aanvullend onderzoek (beelden via digitaal beeldtransport, of evt CD-rom)
CT-hersenen: << normaal/eventuele bijzonderheden, beoordeeld door….>>:
CT-angiografie**:** <<locatie occlusie, inclusief eventuele stenose / occlusie carotiden, beoordeeld door…>>
Laboratorium onderzoek: **<<**INR, glucose, indien reeds bekend: nierfunctie, stollingsparameters>>
ECG: <<indien gemaakt en uitslag bekend/nog niet verricht>>

Beleid
Patiënt is <<wel/niet>> getrombolyseerd. << Indien wel <<tijdstip start trombolyse>> >>, <<Indien niet <<reden geen trombolyse, Overige: <<bijvoorbeeld bij eventueel bij bekende nierfunctiestoornis, ingezette posthydratieprotocol, ABC (in)stabiliteit, eventuele begeleiding door intensivist/anesthesioloog>>

Tijdstippen
Tijdstip binnenkomst (door-time): <<hh:mm>>
Start tijd trombolyse (needle-time): <<hh:mm/n.v.t.>>
Tijdstip CT: <<hh:mm>>
Tijdstip CTA: <<hh:mm>>

Familie is <<wel/niet>> aanwezig
Behandelaanwijzing: << code/reanimatiebeleid>>

Dank voor overname,

Met collegiale hoogachting,
<<naam, sein>>

Leids Universitair
Medisch Centrum

afdeling Netwerk Acute Zorg regio West
postzone H1-Q
afzender Prof. dr. W.J.M Spaan
bezoekadres Albinusdreef 2, 2333 ZA Leiden
telefoon 071 526 2564
fax 071 524 8126
e-mail W.Spaan@lumc.nl
datum 28 september 2017
onderwerp Regionale procedure acute beroertezorg
aantal pagina's 2

aan Landelijk Netwerk Acute Zorg
T.a.v. Dhr. A. Reusken

Geachte heer Reusken,

Naar aanleiding van uw brief van 21 juni 2017, waarin u vraagt naar de totstandkoming van de afspraken over het traject van implementatie van de kwaliteitsstandaard 'Acuut Herseninfarct' in de regio, wil ik u als volgt informeren.

In regio West zijn de betrokken organisaties in het ROAZ op de hoogte van de opgestelde kwaliteitscriteria voor centra die acute beroertezorg leveren, inclusief de IAT-zorg. De ziekenhuizen uit de regio dragen er zorg voor dat aan deze criteria wordt voldaan, indicatoren worden aangeleverd en de benchmark van data plaats vindt in regionale besprekingen. Goede onderlinge afspraken op regionaal niveau zijn hiervoor noodzakelijk en binnen de regio West ook gemaakt.

Voorafgaand aan de totstandkoming van het regionale protocol heeft een inventarisatie plaatsgevonden naar bereidheid tot participatie en mogelijkheden wat betreft de acute behandeling van het herseninfarct in alle ziekenhuizen van de regio Hollands Midden en Haaglanden. De regio West kent IAT-centra in het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) in Leiden en in Haaglanden Medisch Centrum (HMC+) en het HagaZiekenhuis, beiden in Den Haag. Het LUMC en het HMC+ hebben er voor gekozen om voor alle neurovasculaire zorg te komen tot één gezamenlijk Universitair Neurovasculair Centrum Leiden – Den Haag (UNVC) waarin zorg, onderwijs en onderzoek op dit gebied gebundeld is.

Onder andere vanwege de pas recent afgelopen zomervakantieperiode zijn de gesprekken over een verdere ineenvlechting van de regionale procedure voor acute beroertezorg van het UNVC met het HagaZiekenhuis (Reinier Haga Groep) twee weken geleden gestart. In de gesprekken wordt door de betrokken medici van UNVC en HagaZiekenhuis onderzocht hoe de acute beroertezorg nader kan worden samengebracht.
Het ROAZ heeft er vertrouwen in dat deze professionals vanuit dat gezamenlijk overleg op afzienbare termijn zullen komen met een gezamenlijk opgestelde en alomvattende regionale procedure voor acute beroertezorg.

Leids Universitair
Medisch Centrum

afdeling Netwerk Acute Zorg regio West
datum 28 september 2017
onderwerp Regionale procedure acute beroertezorg
aantal pagina's 2 van 2

In afwachting van die integrale procedure stuurt het ROAZ u alvast de procedure van het UNVC. De procedure van het HagaZiekenhuis zult u zo spoedig mogelijk ontvangen. Hierbij wordt nadrukkelijk aangetekend dat beide procedures thans de volledige regionale acute beroertezorg dekken.

Het ROAZ zal zoveel mogelijk bevorderen dat beide centra (UNVC en HagaZiekenhuis) zo spoedig een volledig geïntegreerde regio-procedure voor alle neurovasculaire spoedzorg in de regio aanleveren.

Vertrouwend erop u hiermee voor dit moment voldoende te hebben geïnformeerd,

Hoogachtend,

Prof. dr. W.J.M Spaan

Voorzitter Netwerk Acute Zorg regio West
Voorzitter Raad van Bestuur Leids Universitair Medisch Centrum

Albinusdreef 2, Postbus 9600, 2300 RC Leiden

PROTOCOL*
Regionale inrichting acute beroertezorg
ROAZ west

Dit protocol betreft een samenvoeging van de twee protocollen regionale inrichting acute beroertezorg, van de regio`s Haaglanden en Leiden

Datum: 27-09-2017
Betrokken ambulancediensten
-RAV Haaglanden bestaande uit
- GGD Haaglanden Ambulancezorg
- Witte Kruis Ambulancezorg
- Ambulancezorg Zoetermeer
- Overeenkomst met de Meldkamer Ambulancezorg Haaglanden (MKA Haaglanden) voor aanname en uitgifte van alle meldingen

RAV Hollands Midden (ambulancezorg Gouda)

Betrokken ziekenhuizen
- Alrijne ziekenhuis (Leiderdorp en Leiden)
- Groene Hart Ziekenhuis (Gouda)
- Haaglanden Medisch Centrum (HMC+) lokatie Westeinde (Den Haag)
- HagaZiekenhuis (Den Haag)
- LangeLand Ziekenhuis (Zoetermeer)
- LUMC (Leiden)
- Reinier de Graaf (Delft)

NB
- Het Haaglanden Medisch Centrum betreft ook de HMC locaties Antoniushove (Leidschendam) en Bronovo (Den Haag). De acute beroertezorg in het HMC+ is reeds gecentraliseerd op locatie HMC Westeinde
- Het Haaglanden Medisch Centrum (HMC+) heeft t.a.v. de IAT zorg een samenwerkingsverband met het Groene Hart Ziekenhuis
- HagaZiekenhuis, LangeLand Ziekenhuis en Reinier de Graaf zijn bestuurlijk gefuseerd in de Reinier Haga Groep (RHG) en hebben daarmee ook een samenwerkingsverband met betrekking tot de gehele beroerte zorg, inclusief de IAT zorg
-Het LUMC heeft t.a.v. de IAT zorg een samenwerkingsverband met het Alrijne ziekenhuis

Vasculaire neurologen
- Dr. L.A.M. Aerden (RdG)
- Dr. J. Boiten (HMC)
- Dr. S.F.T.M. de Bruijn (Hagaziekenhuis)
- Dr. K. de Gans (Groene Hart ZH)
- Dr. K. Jellema (HMC)
- Dr. R.W.M. Keunen (Hagaziekenhuis)
- Dr. N.D. Kruyt (LUMC)
- Dr. L. Kloos (Groene Hart ZH)
- Dr. K.F. de Laat (HagaZiekenhuis)
- Dr. S.M. Manschot (HMC)
- Drs. A. Mosch (Hagaziekenhuis)
- Drs. R. Rundervoort (HMC)
- Dr. M.J. Wermer (LUMC)
- Dr. I.R. van den Wijngaard (HMC), tevens neuro-interventionalist
- Dr. E.L.L.M. de schrijver (Alrijne)
- Drs. S.A. Zylicz (LLZ)

Interventionalisten
- Dr. L. Cobben (HMC)
- Drs. R.J. Dallinga (RHG)
- Dr. L.C. van Dijk (HagaZiekenhuis, RHG)
- Drs. K.M. Han (RHG)
- Drs. B. van der Kallen (HMC)
- Drs. S.J.C. Klink (RHG)
- Dr. E. van der Linden (HMC)
- Dr. G.J. Lycklama a Nijeholt (HMC)
- Dr. H. van Overhagen (Hagaziekenhuis, RHG)
- Drs. T. de Rooij (HMC)
- Dr. M.A.A. Walderveen (LUMC)
- Dr. P.W.A. Willems (LUMC)
- Drs. I.R. van den Wijngaard (HMC)

*Gebaseerd op het regionaal protocol endovasculaire behandeling herseninfarct van Samenwerkende Ziekenhuizen en Ambulancediensten Noord-Holland-Flevoland “StrokeNet”

Inleiding

In de afgelopen twee decennia hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van de diagnostiek en behandeling van het acute herseninfarct. Intraveneuze (IV) trombolyse was tot voor kort voor een deel van de patiënten de standaard behandeling in de meeste centra. Sinds januari 2017 behoort de intra-arteriële behandeling (IAT) van het acute herseninfarct tot de standaard verzekerde zorg bij geselecteerde patiënten. Aangezien deze behandeling niet in ieder ziekenhuis wordt aangeboden, is het van belang dat er regionaal goede afspraken worden gemaakt over de logistiek van de zorg in de gehele keten, zodat zo snel mogelijk gestart kan worden met de juiste behandeling. Deze regionale inrichting van de beroertezorg is nadrukkelijk gericht op de beste behandeling voor alle patiënten met een mogelijke beroerte in de regio en niet alleen voor hen die in aanmerking komen voor IAT. Bij het acute herseninfarct hangt het effect van IV trombolyse en van een endovasculaire behandeling (IAT) sterk af van de tijd tot behandeling. Daarnaast speelt de neurologische conditie bij binnenkomst een belangrijke rol. In dit protocol wordt de logistiek van de zorg beschreven om zo snel mogelijk te kunnen starten met de juiste behandeling voor een patiënt

met een acuut herseninfarct. Tevens wordt beschreven wanneer patiënten in aanmerking komen voor een doorverwijzing naar een IAT-centrum. Van belang is het optimaal en veilig op elkaar aansluiten van overdracht momenten in de zorgketen met als doel 'Onset to Needle ' en 'Onset to Groin' tijd te verkorten en daarmee de uitkomst te verbeteren.
Dit protocol beschrijft de organisatie van vervoer, logistiek en zorg rondom een patiënt met een acuut herseninfarct. Het beschrijft wie op welk moment verantwoordelijk is voor beslissingen op het gebied van behandeling en diagnostiek en wie welke handelingen uitvoert tot de patiënt wordt opgenomen. De ambulance(dienst) heeft hierbij een sleutelrol, waarbij onderscheid moet worden gemaakt tussen twee processen:
1. Vervoer en logistiek algemeen, waarbij het gaat om het herkennen en presenteren van patiënten aan een ziekenhuis dat geschikte faciliteiten heeft voor de betreffende patiënt.
2. Vervoer, logistiek en zorg bij klinische overplaatsing, waarbij het gaat om overplaatsing van patiënten van ziekenhuis van eerste presentatie naar een IAT-centrum.
Bij het tweede proces dienen de handelingen vanuit het overplaatsende ziekenhuis en de ambulancedienst naadloos aan te sluiten op die in het IAT-centrum. Uitgangspunt is dat alle betrokken partijen dezelfde manier van werken hanteren, waardoor tijdsverlies in de initiële fase wordt vermeden.

Kwaliteitscriteria

De Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN) en de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) hebben kwaliteitscriteria opgesteld voor centra die acute beroertezorg leveren en voor centra die IAT uitvoeren. Daarnaast zijn er indicatoren binnen de CVAB die bedoeld zijn als intern verbeterinstrument en voor externe verantwoording. De criteria en indicatoren zijn in addendum 1 van dit protocol opgenomen. De ziekenhuizen uit de regio dragen er zorg voor, dat aan de criteria wordt voldaan, dat indicatoren worden aangeleverd en dat evaluatie en vergelijking van data plaats vindt in regionale besprekingen. Daarvoor is noodzakelijk dat op regionaal niveau goede onderlinge afspraken worden gemaakt. Het voorliggende protocol beoogt daarvoor een kader aan te geven.

Totstandkoming regionaal protocol

Voorafgaand aan de totstandkoming van het regionale protocol heeft een inventarisatie plaatsgevonden naar bereidheid tot participatie en mogelijkheden wat betreft de acute behandeling van het herseninfarct (zoals beeldvorming en IV trombolyse) in alle ziekenhuizen van de regio Leiden en Den Haag.
Het LUMC en het HMC+ hebben er voor gekozen om op het gebied van de neurovasculaire zorg te komen tot één gezamenlijk Universitair Neurovasculair Centrum Leiden – Den Haag . Het centrum werkt als één centrum op twee locaties om zo patiënten zo snel mogelijk te kunnen helpen. Bij de opzet en inrichting van dit centrum is besloten dat niet de vorm maar de inhoud leidend is; wat draagt het centrum merkbaar en verifieerbaar bij aan de noden en tevredenheid van patiënten (en hun naasten) en aan de verdere verbetering van de kwaliteit van neurovasculaire zorg, onderzoek en onderwijs vanuit het centrum. De vormgeving van het centrum (wat gebeurt, waar en door wie) is, zo is intern binnen het UNVC vastgelegd, bovendien steeds een afgeleide van de inhoud en wordt zo ook door het centrum verantwoord in de besluitvorming. Onder aansturing van een multidisciplinair samengesteld MT waarvan de leden afkomstig zijn uit beide organisaties, wordt thans gewerkt aan centrum-brede neurovasculaire zorgprotocollen, een multidisciplinaire neurovasculaire overlegstructuur, een gedeelde achterwachtstructuur voor acute neurovasculaire problematiek, en neurovasculaire radiologische en neurochirurgische interventies. Beide locaties van het UNVC voldoen aan de landelijk voorgestelde volume normen en bedienen samen onder meer de Leids-Haagse regio. Ook op het gebied van onderzoek en onderwijs worden de krachten gebundeld in het Neurovasculair Centrum.
Zo zal, naast een optimale en adequate zorg, dit neurovasculair centrum een belangrijke stimulans zijn voor wetenschappelijk neurovasculair onderzoek en onderwijs. Een voorbeeld hiervan is de onderzoekslijn die is opgezet vanuit het LUMC in samenwerking met onder andere RAV Hollands

Midden naar de monitoring en optimalisering van acute logistiek in de gehele zorgketen acute CVA (zowel intra-als extramuraal), welke met de komst van het Neurovasculair centrum zal worden uitgebreid naar de regio HMC+.

Ook zijn de betrokken ketenpartners erover geïnformeerd dat momenteel door LUMC en HMC+ gewerkt wordt aan de inrichting van het Universitair Neurovasculair Centrum Leiden-Den Haag. Dat centrum brengt binnenkort op het gebied van de Neurovasculaire zorg, het onderzoek en het onderwijs, het beste van de Leidse en de Haagse wereld samen. Tot aan de oplevering van het gezamenlijke protocol vanuit het Neurovasculair Centrum wordt nog met het hierbij aangeboden protocol gewerkt. Zodra de werkzaamheden van het centrum gereed zijn zal ook een eenduidig protocol voor de regio Leiden – Den Haag worden opgeleverd.
Door het UNVC wordt al met de collegae van HAGA (RdGH) samen gewerkt waar de zorg aan patiënten betreft. Het (MT van het) UNVC is bereid en heeft deze bereidheid ook al eerder uitgesproken om met de collegae in HAGA in de komende periode te onderzoeken waar de mogelijkheden bestaan om met elkaar de inhoudelijke afstemming te intensiveren om zo, uitgaande van de geformuleerde uitgangspunten van het UNVC, de patiëntenzorg verder te verbeteren. Tevens kan daarbij onderzocht worden waar de hier voorliggende regionale procedure met betrekking tot de acute zorg nader kan worden samengebracht. Het streven wat betreft het UNVC is om uiteindelijk samen met HAGA te komen tot een volledig geïntegreerde regio-procedure voor alle neurovasculaire spoedzorg in de regio.

Opbouw protocol
Het protocol is opgedeeld in vier hoofdstukken. **Hoofdstuk 1** beschrijft de algemene afspraken met betrekking tot logistiek en vervoer met de ambulance bij patiënten die zich presenteren met acute neurologische uitval en die eventueel in aanmerking komen voor een acute behandeling. **Hoofdstuk 2** beschrijft de mogelijke acties na beoordeling van de patiënt in het ziekenhuis, inclusief de indicaties voor intraveneuze trombolyse en intra-arteriële behandeling. **Hoofdstuk 3** bevat afspraken omtrent vervoer, logistiek en zorg bij interklinische overplaatsing: het vervoer van verwijzend ziekenhuis naar IAT-centrum, de procedure in het IAT-centrum tot aan terugplaatsing naar het ziekenhuis van eerste presentatie. **Hoofdstuk 4** beschrijft tenslotte de manier waarop de evaluatie van dit protocol, het voldoen aan de opgestelde criteria, en het bespreken van de resultaten en uitkomsten in de regio plaatsvindt. Tijdens deze regionale bijeenkomsten zal ook dit protocol worden geëvalueerd en zo nodig geactualiseerd, zodat het een dynamisch document kan zijn.

1. Van eerste presentatie tot ziekenhuis

Voorlichting

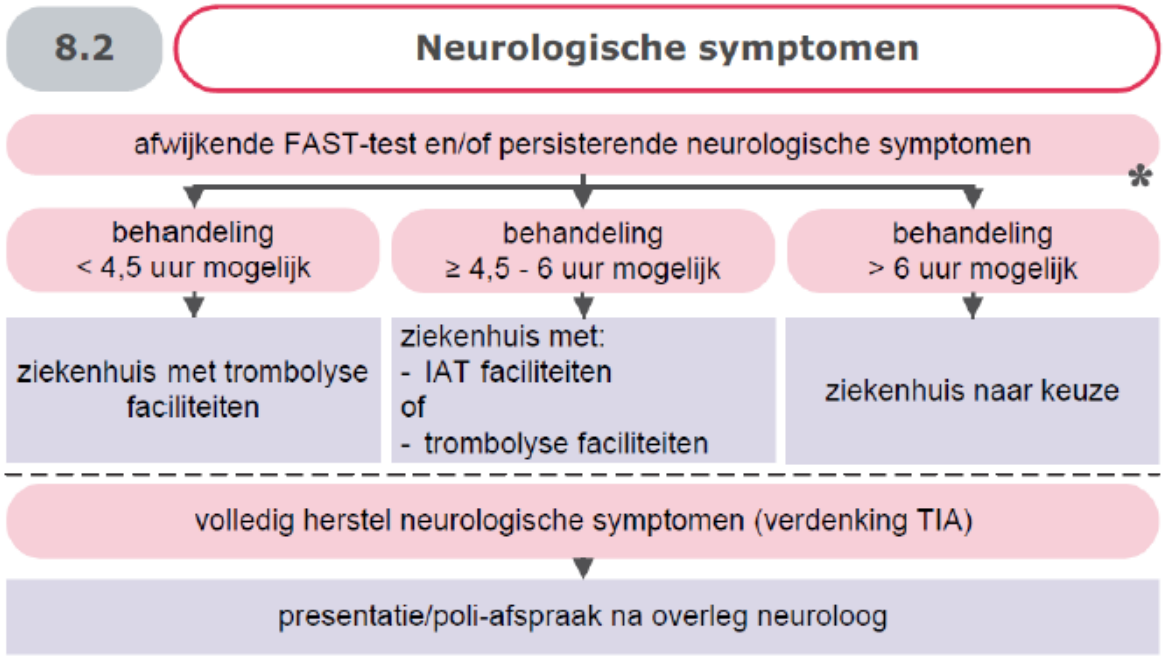
Bij het acute herseninfarct geldt: hoe sneller een behandeling gestart kan worden, hoe beter de uitkomst van de patiënt ('Time is brain'). Het is daarom van groot belang om de algemene bevolking op de hoogte te brengen en te houden van de symptomen van een mogelijk herseninfarct en bewust te laten worden van het spoedeisende karakter daarvan. Landelijk is vanaf 2016 weer een campagne van de Hartstichting gestart, met als slogan: Mond, spraak, arm. Beroerte-alarm! Bel 112.
Vanaf 4 september 2017 wordt deze campagne ook regionaal (RAV Haaglanden) uitgevoerd met medewerking van RAV Haaglanden, de betrokken ziekenhuizen en de SMASH. Deze campagne is onlangs gestart. Het doel is dat de inwoners (met name de hoogrisicogroepen, zoals Hindoestanen) de signalen van een beroerte beter herkennen en sneller op de juiste manier handelen zodat er minder tijd verloren gaat vanaf begin van de klachten tot presentatie in het ziekenhuis.
Hiernaast is er de jaarlijkse dag van de beroerte, waarvoor in alle betrokken ziekenhuizen aandacht is. Op de website van de diverse ziekenhuizen wordt informatie verstrekt over de symptomen van een mogelijk herseninfarct en het spoedeisende karakter daarvan. Ook worden door alle ziekenhuizen nascholingen verzorgd, bijvoorbeeld voor huisartsenpraktijken, waarbij belang van vroege herkenning van het herseninfarct wordt benadrukt.
De meeste patiënten met een mogelijk herseninfarct zullen aangemeld worden via een melding aan 112 of via de huisarts. Bij persisterende neurologische symptomen is het van belang dat de patiënt zo spoedig mogelijk wordt gezien in een geschikt ziekenhuis. Eventueel kan hiervoor overlegd worden met een neuroloog van dienst.

Volledig herstel neurologische symptomen

Indien de neurologische uitval geheel hersteld is, en er derhalve een verdenking op een TIA is, hoeft patiënt niet met spoed gepresenteerd te worden in een ziekenhuis. Indien er enige twijfel is over volledig herstel van de patiënt, kan laagdrempelig worden overlegd of kan patiënt alsnog met spoed naar een geschikt ziekenhuis worden vervoerd.
Voor snelle diagnostiek en behandeling na een doorgemaakte (mogelijke) TIA, kan de huisarts patiënt via de gebruikelijke weg aanmelden voor de lokale TIA-service. Zie aparte protocollen hiervoor.

Blijvende neurologische symptomen

De regionale ambulancevoorzieningen hebben hun algehele werkwijze en logistiek beschreven in het Landelijk Ambulance Protocol (meest recente versie: LPA 8.1). Hoofdstuk 8 van het LPA beschrijft de werkwijze bij 'Neurologische symptomen'. Paragraaf 8.2 handelt over een patiënt met neurologische symptomen (figuur 1). Daarnaast biedt het protocol per regio ruimte voor regionale afspraken over logistiek en vervoer (paragraaf 8.3).



Figuur 1. Landelijk ambulance protocol betreffende patiënten met de verdenking op een beroerte

Over het algemeen zal de ambulanceverpleegkundige triëren aan de hand van de FAST-test (face, arm, speech, time). Het verdient aanbeveling als de ambulanceverpleegkundige gegevens over gebruik van antistolling, overige medicatie, de gemeten bloeddruk en glucosewaarde paraat heeft bij binnenkomst in het ziekenhuis of tevoren naar de neuroloog van dienst doorbelt.
Met betrekking tot het herkennen en direct presenteren van patiënten aan een behandelcentrum, gelden de volgende afspraken bij patiënten met acute neurologische uitval, waarvan het tijdstip van het ontstaan van de klachten bekend is:

1 ≤ 4,5 uur na ontstaan van de klachten behandeling mogelijk→ patiënt wordt gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde regioziekenhuis met IVT trombolyse en goede CTA faciliteiten.

2 > 4,5- ≤ 6 uur na ontstaan van de klachten behandeling mogelijk → patiënt wordt in de regio Haaglanden gepresenteerd aan het Haaglanden Medisch Centrum locatie Westeinde of HagaZiekenhuis en in de regio Leiden gepresenteerd in het LUMC

3 > 6 uur na ontstaan van de klachten behandeling mogelijk→ patiënt wordt gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde ziekenhuis met een stroke-unit. In het geval van een large vessel occlusion kan worden overlegd met de vasculair neuroloog/interventionalist van IAT centrum*

*in het licht van de recente gepresenteerde resultaten van de DAWN trial zal worden besproken om patiënten met een invaliderende beroerte (NIHSS≥10) met uitval >6u en <24u te beoordelen met CTP of MRI-DWI en zo nodig door te verwijzen naar het Haaglanden Medisch Centrum locatie Westeinde, HagaZiekenshuis of het LUMC voor IAT behandeling, voorgemelde zal worden besproken tijdens het eerstvolgende regionale overleg.
Alle bovenstaande afspraken zullen worden geëvalueerd en zo nodig worden aangepast aan nieuwe inzichten
Door de ambulance wordt contact opgenomen met de SEH. Indien een huisarts betrokken is in het proces, dan kan overleg plaats vinden met de dienstdoende neuroloog (alfabetische volgorde) van het **Groene Hart Ziekenhuis (via 0182 505050), Haaglanden Medisch Centrum (via 070 330 2031)**,

Haga (via 070 210 8734), , **LangeLand Ziekenhuis (via 079 346 2626) of Reinier de Graaf (via 015 2603060), LUMC 0715299570, Alrijne (071 5828282)**

Ziekenhuis	IVT	IAT
Groene Hart ziekenhuis	Ja	Nee
HMC +	Ja	Ja
HAGA ziekenhuis	Ja	Ja
Lange Land ziekenhuis	Ja (per november 2017)	Nee
Reinier de Graaf Gasthuis	Ja	Nee
LUMC	Ja	Ja
Alrijne	ja	Nee

Aanmelding IVT of IAT centrum

Via de ambulance wordt er een vooraanmelding gedaan bij het ziekenhuis volgens SBAR (**S**ituation, **B**ackground, **A**ssessment, **R**ecommendation)
Het Acute Hersenhulp team staat in alle betrokken ziekenhuizen op de CT-kamer bij de SEH klaar om de patiënt op te vangen, alwaar wederom een systematische overdracht plaatsvindt via de SBAR methode.

2.Beoordeling in het ziekenhuis

Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor intraveneuze trombolyse

De beslissing of een patiënt in aanmerking komt voor intraveneuze trombolyse wordt genomen door de neuroloog in het eerste ziekenhuis waar patiënt gepresenteerd wordt. De intraveneuze trombolyse vindt plaats volgens het in het betreffende ziekenhuis geldende protocol (zie ook richtlijn Beroerte).

Indicaties voor intraveneuze trombolyse
- De uitval interfereert met zelfstandigheid (NIHSS>2 of afasie)
- Duidelijkheid over tijdstip van ontstaan, en behandeling van rt-PA kan binnen 4.5 uur na ontstaan klachten worden gestart
- CT scan toont geen intracraniële bloeding of hemorragische infarcering

Contra-indicaties:

- Trombocyten <100 x10^12/ml of (vermoeden op) stollingsstoornis
- Gebruik van orale anticoagulantia (acenocoumarol, fenprocoumon) én een INR >1.7
- • Gebruik van heparine of therapeutische dosering fraxiparine in de afgelopen 24 uur
- Gebruik van NOAC:
o Ten eerste: overwegen primaire intra-arteriële behandeling
o Dabigatran: rt-PA mogelijk indien > 4 uur na laatste gift en aPTT en/of dTT in normaalbereik
o Rivaroxaban: rt-PA mogelijk indien > 4 uur na laatste gift en PT of anti-Xa-test in normaalbereik
- Gebruik van heparine of therapeutische dosering fraxiparine in afgelopen 48 uur
- Recent herseninfarct met aanhoudende ernstige uitval en/of duidelijke semirecente herseninfarct
- Schedelhersenletsel met post-contusionele afwijkingen op CT hersenen
- Bloeding in maagdarmkanaal of urinewegen in afgelopen 14 dagen
- Recente grote operatieve ingreep (eventueel overleg met chirurg)
- Arteriële punctie op niet afdrukbare plaats in afgelopen 7 dagen
- iv trombolyse de afgelopen 24 uur
Relatieve contra-indicaties:
- Voorgeschiedenis van intracraniële bloeding
- Vermoeden op symptomatische hypo- of hyperglycemie (plasma glucose <2.8 of > 22 mmol/L)
- Bloeddruk RR-syst >185 mmHg of RR-diast >110 mmHg
- postictale uitval

Ten aanzien van de bloeddruk:
Bij bloeddrukken boven de toegestane waarden voor IV trombolyse kan worden overwogen de tensie actief te verlagen.
• Bloeddruk systolisch 185-210 mmHg of diastolisch 110-120 mmHg
(bij twee of meer metingen met 5-10 minuten interval)
o Start Labetalol 10mg IV in 1-2 minuten; deze dosis mag iedere 10-20 minuten worden herhaald of verdubbeld tot een totale dosis van 150mg.

• Bloeddruk systolisch >210 mmHg of diastolisch >120 mmHg
o Behandel als hypertensieve crise. De MAP (= ((2 x diastolisch)+systolisch)/3) met 20% verlagen in de loop van 2 uur.

Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor een endovasculaire behandeling

De beslissing of een patiënt in aanmerking komt voor een endovasculaire behandeling wordt genomen door de neuroloog in het doorverwijzend ziekenhuis. Bij twijfel kan overlegd worden met dienstdoende neuroloog en/of dienstdoende interventionalist
Haaglanden Medisch Centrum, locatie Westeinde: 070 330 2031
Haga Ziekenhuis, locatie Leyweg: 070 210 8734
LUMC 071 5299570

Endovasculaire behandeling kan worden overwogen bij patiënten met de diagnose acuut herseninfarct, waarbij alle onderstaande criteria van toepassing zijn:

Indicaties voor intra-arteriële trombectomie (IAT)

- Acuut herseninfarct voorste circulatie <6 uur
- Voor basilaris trombose, zie protocol basilaris trombose
- De uitval interfereert met het dagelijks functioneren
- Behandeling IVT is niet mogelijk, of onvolledig**1** herstel na IVT
- Behandeling kan <6 uur na ontstaan van uitval worden gestart
- Middels CTA **2** bewezen intracraniële occlusie van de:

a. carotis interna (intracranieel segment inclusief de carotistop)
a. cerebri media (M1/M2-segment)
a. cerebri anterior (A1/ A2-segment)
a. basilaris

Een ipsilaterale cervicale carotisstenose of –occlusie (tandemocclusie) of dissectie vormt géén contra-indicatie voor endovasculaire behandeling. Vermeldt dit echter wel duidelijk in de overdracht.

Opmerkingen:

De volgende contra-indicaties voor iv trombolyse die samenhangen met een verhoogd bloedingsrisico, gelden NIET voor een endovasculaire behandeling:
- gebruik van directe orale anticoagulantia (DOAC's)
- niet-traumatisch intracranieel hematoom in de afgelopen 3 maanden
- herseninfarct in de afgelopen 6 weken[a]
- therapeutische dosering laag-moleculair-gewicht heparine bv. nadroparine (Fraxiparine®)
- behandeling met ongefractioneerde heparine in de afgelopen 4 uur én verlengde APTT
- trombolyse in de afgelopen 24 uur
- gastro-intestinale of urogenitale bloeding in de afgelopen 14 dagen
- grote operatie in de afgelopen 14 dagen
- Bekende trombopenie met trombocyten < 100 x 10*9/l [b]
- INR >1.7 [b]

[a] Een infarct in de afgelopen 6 weken met ernstige neurologische uitval is een relatieve contra-indicatie voor endovasculaire behandeling. De beslissing of de patiënt behandeld zal worden, wordt per casus in overleg met alle behandelaars genomen.
[b] Het is niet bekend tot welke stollingsparameters endovasculaire behandeling veilig is. De interventionalist moet wel z.s.m. op de hoogte worden gebracht van afwijkende stollingsparameters.

II Geen reactie op iv trombolyse

Bij iedere patiënt die behandeld wordt met iv trombolyse moet niet worden afgewacht, maar moet direct een CTA gemaakt worden en de procedure gestart worden voor een IAT-traject indien daar een indicatie voor is. Als patiënt gedurende deze procedure verbetert kan IAT achterwege gelaten worden. Hierbij kan worden meegewogen dat een 'dense media sign' op de CT-hersenen, een hoge NIHSS en een lange 'Onset to Needle' tijd de kans op goed herstel na iv trombolyse kleiner maken. Bij initieel herstel en secundaire achteruitgang, waardoor er een verdenking is op een vroege re-

occlusie, dient het stroomdiagram opnieuw doorlopen te worden: het kan ook een bloeding betreffen.
III Screening middels CTA:
- Een CTA ter evaluatie van een eventuele endovasculaire behandeling behoort vanaf de aortaboog tot aan de vertex gescand te worden (aspect halsvaten, plaats occlusie en collateralen). De kwaliteit van de CTA is vaak beter als het contrast wordt toegediend via een ader in de rechter arm (bij oudere patiënten kan de vena brachiocephalica links gecomprimeerd worden tussen het manubrium sterni en de aortaboog waardoor tragere instroom van contrast).
- De radioloog in het doorverwijzend centrum beoordeelt of er een behandelbare trombus is. Bij twijfel kan er overlegd worden met de dienstdoende interventionalist in het IAT centrum:
HMC+ (via 070 330 2031), **Haga (via 070 210 0000)**
LUMC 0715299570

3. Procedure bij interklinische overplaatsing

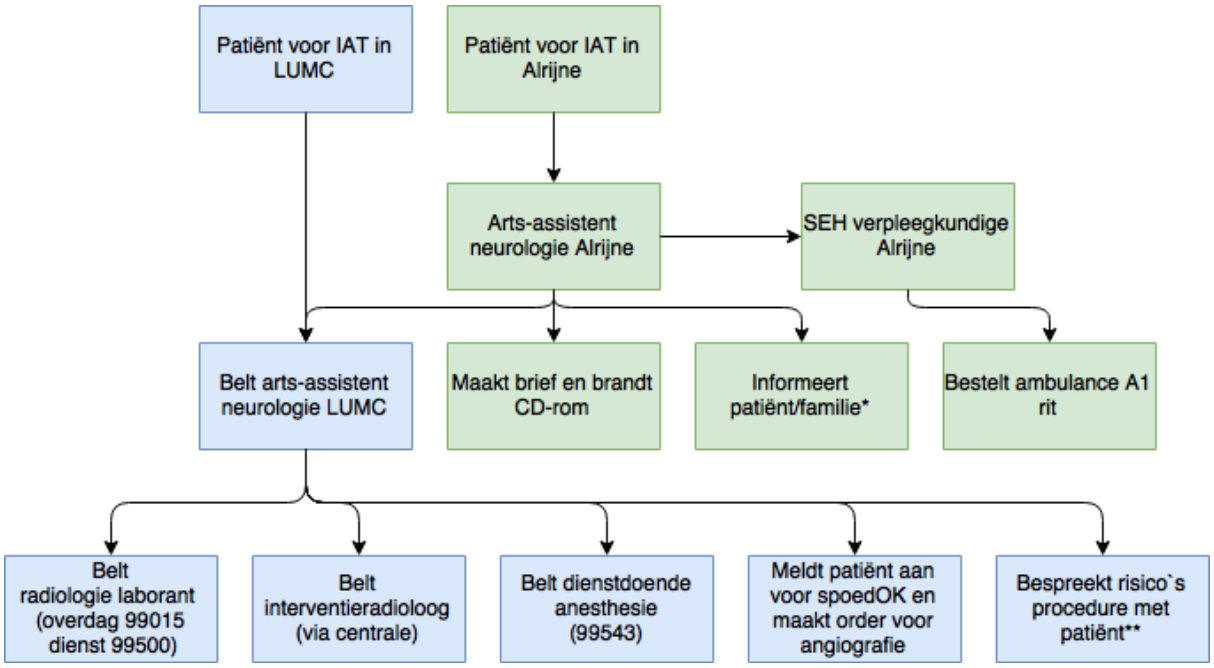
Aanmelding interventiecentrum

Indien vastgesteld is dat een patiënt in aanmerking komt voor een endovasculaire behandeling, belt de verwijzer de dienstdoende arts neurologie in het IAT centrum: **HMC+ (via 070 330 2031), Haga (via 070 210 0000) of LUMC (via 071 5299570)**, om patiënt aan te melden. Vervolgens belt het verwijzend centrum de regionale meldkamer ambulancezorg onder vermelding van: spoedoverplaatsing voor een acute interventie voor een stroke patiënt, A1 urgentie.
Via de ambulance wordt er een vooraanmelding gedaan bij het interventiecentrum volgens SBAR:
Situation: spoedoverplaatsing patiënt met acuut herseninfarct voor endovasculaire behandeling
Background: evt. relevante voorgeschiedenis
Assessment: evt. klinische conditie onderweg
Recommendation: graag opvang SEH of interventiekamer, geschatte aankomsttijd:……..
Het Acute Hersenhulp team zal dan klaar staan in het IAT centrum om de patiënt op te vangen.

Overdracht

De doorverwijzend neuroloog maakt een brief met de belangrijkste klinische gegevens, geeft deze mee aan de ambulance én hiernaast is de beeldvorming via een beveiligde inlog in het EPD (Groene Hart Ziekenhuis-HMC, via token, LUMC-HMC via sms code, LangeLand Ziekenhuis-Haga en Renier de Graaf- Haga via inlog) in te zien door de interventionalist. Dit geeft de interventionalist de gelegenheid om de beelden te beoordelen als de patiënt nog vervoerd wordt. Anders geven de ziekenhuizen met de ambulance een CD met de beeldvorming mee.
De doorverwijzend neuroloog stelt patiënt en familie op de hoogte waarom de patiënt het beste kan worden overgeplaatst en vraagt hier toestemming voor. In het gesprek dienen in ieder geval de volgende punten aan bod te komen:
 De klinische toestand of CT-scan kan aanleiding geven om toch geen endovasculaire behandeling uit te voeren, de patiënt zal dan weer teruggeplaatst worden.
 Indien endovasculaire behandeling heeft plaatsgevonden, zal de patiënt in het algemeen (afhankelijk van zijn/haar klinische conditie) na 24-uur weer worden teruggeplaatst.

Procedure in het LUMC: zie schema in figuur hieronder.



Procedure van overplaatsing: transport met de ambulance

Overdracht verwijzend ziekenhuis

Bij overdracht dient het volgende meegegeven te worden: schriftelijke overdracht met het reanimatiebeleid, en, indien van toepassing, beeldvorming (vanwege de snelheid bij voorkeur via digitaal beeldtransport, of anders op CD-rom, inclusief verslag, indien beschikbaar).

Bijzonderheden tijdens transport

Gedurende het overplaatsingsproces kunnen zich een aantal situaties voordoen:

1. De patiënt herstelt volledig bij aankomst in het IAT centrum. De patiënt wordt dan bij voorkeur gedurende 24 uur geobserveerd in het IAT-centrum.

2. De patiënt herstelt deels bij aankomst in het interventiecentrum. De CTA zal dan herhaald worden ter beoordeling van een nog aanwezige occlusie. Indien geen occlusie zichtbaar

wordt de patiënt opgenomen ter observatie of teruggeplaatst naar het verwijzend ziekenhuis met een medische en verpleegkundige overdracht en beeldvorming.

3. Bij klinische achteruitgang tijdens transport: informeert het ambulancepersoneel de neuroloog in het IAT centrum hierover. Het belangrijkste is het optreden van een **daling in de GCS** tijdens het transport en daarbij gepaard gaande verandering in vitale parameters (tekenen van shock). Indien er sprake is van een daling van de GCS kan dit een extra – en/of intracerebrale bloeding betreffen. **Het infuus moet dan acuut gestopt worden.** Behoudens het afkoppelen van het infuus zal het verder medisch handelen plaatsvinden in het IAT-centrum. Bij aankomst in het IAT-centrum dient de neuroloog onmiddellijk op de hoogte gebracht te worden van de GCS daling. Daar zal verdere aanvullende diagnostiek plaatsvinden om een eventueel extra- of intracraniële bloeding vast te stellen. Aan de hand van de toestand van de patiënt en de uitslag van het aanvullend onderzoek zal het verdere beleid bepaald worden.

Na directe beoordeling door de aios neurologie/neuroloog kan een blanco CT gemaakt worden ter uitsluiting van een intracraniële bloeding, en mede in overleg met de interventionalist eventueel gevolgd door een CTA. Bij bedreigde vitale functies (coma, shock), kan de anesthesioloog voor stabilisatie zorgdragen. Bij complicaties wordt de patiënt intern geplaatst in het IAT-centrum op de IC, afhankelijk van de conditie van de patiënt en/of intensieve bewaking noodzakelijk is.

Drip and Ship

Het kan zijn dat er in het overplaatsend ziekenhuis reeds gestart is met iv rt-PA (alteplase) en dat dit nog verder moet inlopen tijdens transport. Deze medicatie dient te worden gecontinueerd gedurende het transport.

Het door laten lopen van het infuus met alteplase in de ambulance tijdens transport vanuit het ziekenhuis van eerste presentatie naar het behandelcentrum wordt de zogenaamde 'Drip&Ship' methode genoemd. Buiten Nederland wordt deze methode al veel toegepast en blijkt een veilige en logistiek haalbare methode. Het risico op een intracerebrale bloeding bij iv trombolyse is ongeveer 6%. Over het optreden van een bloeding tijdens 'Drip&Ship' zijn geen eenduidige getallen bekend vanuit de literatuur. Uit de studies die bekend zijn varieert het optreden van een intracerebrale bloeding van 3% tot 11%. Over andere type bloedingen zijn geen cijfers bekend.

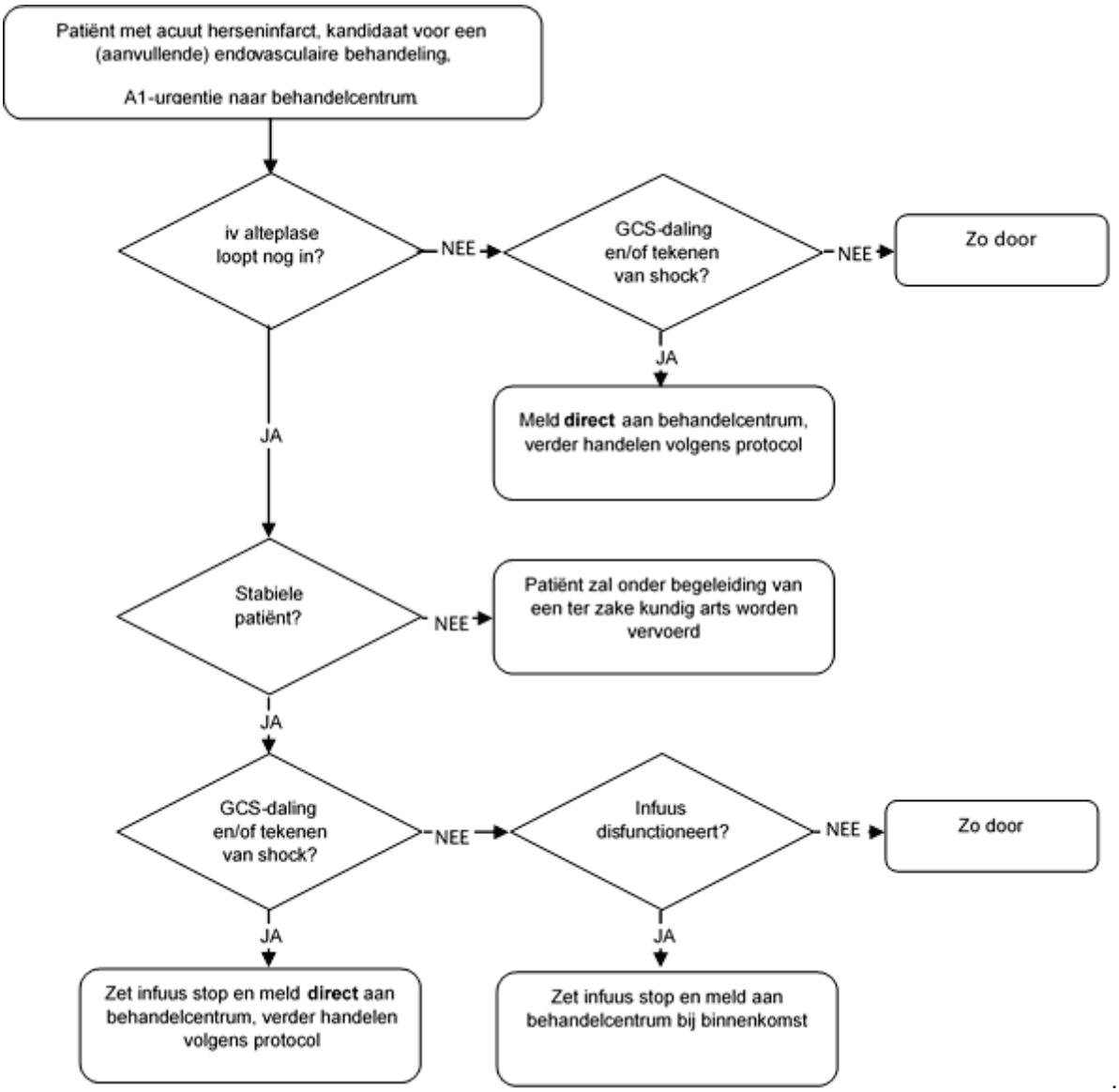
Voor 'Drip&Ship' gelden de volgende afspraken met de ambulance (opgenomen in LPA 8.1) (fig. 3.):

1. In het geval dat een patiënt stabiel is en zonder begeleidend arts wordt vervoerd, is met betrekking tot het alteplase-infuus sprake van door de MMA goedgekeurd protocollair handelen van de ambulanceverpleegkundige en zal deze het volgende in acht nemen:

 Registratie van vitale parameters en de Glasgow Coma Scale (GCS):

 Indien tijdens het transport het infuus niet meer functioneert, zoals het subcutaan lopen van het infuus, zal de alteplase worden afgekoppeld en hier melding van worden gemaakt bij aankomst in het IAT-centrum.

2. Bij patiënten die onder begeleiding van een ter zake kundig arts worden vervoerd, zal de desbetreffende arts de verantwoordelijkheden ten aanzien van het continueren van de alteplase op zich nemen.
3. De infuuspomp die met de patiënt meekomt tijdens transport, dient weer retour te gaan naar het overplaatsend ziekenhuis (eigenaar). De pomp wordt weer meegegeven met de ambulance, zodat de pomp afgeleverd kan worden, indien de ambulance het overplaatsend ziekenhuis opnieuw bezoekt.



Figuur 1. Afspraken gedurende transport bij overplaatsing

Procedure bij aankomst in het IAT-centrum

Presentatie op de SEH/acute hersenhulp en transport naar de angiokamer
De neuroloog (of aios), SEH-verpleegkundige vangen de patiënt op volgens het AHHA protocol. De aios neurologie krijgt de overdracht (inclusief het transferformulier) van het ambulancepersoneel en

neemt een korte (hetero)-anamnese af van de patiënt of diens familie en doet een kort lichamelijk onderzoek. De aios neurologie onderzoekt de beperkingen van de patiënt met de NIHSS en stelt de EMV score vast. De SEH-en neuro-verpleegkundige bewaken de patiënt.

Bij een vooraanmelding van een eventuele IAT worden de interventie kamers geïnformeerd over een mogelijke spoedinterventie door de interventionalist. Indien besloten wordt tot de interventie bevestigt de interventionalist de reeds aangekondigde spoedsessie op de angiokamer en informeert daarna de aios neurologie (en bevestigt zo nodig de anesthesie) dat de ingreep gaat plaatsvinden. De aios neurologie informeert waar mogelijk samen met de interventionalist patiënt en familie over de behandeling en de daarbij voorkomende risico's. De verpleging en neuroloog brengen patiënt naar de angiokamer en de familie naar de wachtkamer. Indien patiënt niet direct door kan naar de angiokamer, verblijft patiënt in de tussentijd op de SEH.
Behandeling op de angiokamer
De interventionalist voert de interventie afhankelijk van de toestand van de patiënt uit onder lokale verdoving met eventueel sedatie. Als de toestand van de patiënt dit niet toelaat kan worden besloten tot algehele narcose. Patiënten worden afhankelijk van het type anesthesie na endovasculaire behandeling opgenomen op de stroke unit (alleen lokale verdoving) of de verkoever (algehele anesthesie).

Procedure bij terugplaatsing naar verwijzend ziekenhuis

De interventionalist bespreekt samen met de neuroloog (io) het verloop en het resultaat van de behandeling met de patiënt en de familie. Na interventie zal de patiënt afhankelijk van eventuele complicaties 24 uur in het IAT-centrum verblijven (afhankelijk van het type anesthesie direct na interventie een aantal uur op de verkoever en daarna op de stroke unit of direct op de stroke unit). Daarna wordt patiënt in overleg weer teruggeplaatst naar zijn/haar regioziekenhuis, dit kan ook een ziekenhuis betreffen zonder trombolysefaciliteiten, maar met een stroke unit. De aios neurologie/neuroloog coördineert de overplaatsing en zorgt voor een brief en beeldvorming, de neuro-verpleegkundige zorgt voor een verpleegkundige overdracht. De nazorg en mogelijke complicaties zijn conform patiënten behandeld met iv trombolyse, ook in de periode na 24 uur. De meeste complicaties gerelateerd aan de procedure zijn te verwachten tijdens of vlak na de procedure en zullen dus behandeld worden in het IAT-centrum.
In het geval dat een patiënt in een IAT centrum is gekomen, maar er (uiteindelijk) geen IAT plaats vindt, dan wordt in principe de patiënt de volgende dag weer teruggeplaatst naar de eigen regio.

Behandeling van complicaties van intraveneuze trombolyse
Intracraniële bloeding
Bij neurologische achteruitgang of verdenking op een intracraniële bloeding
- Stop alteplase
- CITO controle Hb, HT, PT, APTT, trombocyten, INR, fibrinogeen
- CITO Fresh Frozen Plasma (FFP) bestellen

Bij aangetoonde intracraniële bloeding overweeg in overleg met stollingsarts:
- Tranexaminezuur (Cyclokapron) 1mg IV in 15 minuten en 3 eenheden FFP in 45 minuten
- Bij laag fibrinogeen: toedienen fibrinogeen (Haemocomplettan) 3 gram IV in 15 minuten
- Eventueel overleg neurochirurgie voor ontlasting (in het algemeen na fibrinolyse)

3.6.2 Bloeding elders in het lichaam (die niet kan worden afgedrukt)
- Stop alteplase
- CITO controle Hb, Ht, PT, APTT, trombocyten, INR, fibrinogeen
- Couperen alteplase met tranexaminezuur, FFP en fibrinogeen als hierboven
- Eventueel overleg chirurgie voor ontlasting (in het algemeen na fibrinolyse)
- Bij complicaties na IAT: licht altijd ook de interventieradioloog in

In principe moet voor toediening van FFPs 2 keer de bloedgroep bepaald zijn. In de acute situatie kan dit op verantwoordelijkheid van de behandelend arts wel besteld en gegeven worden.

3.6.3 Angio-oedeem

Incidentie van 0,1-1%, mogelijk hoger bij gebruik van een ACE remmer

- Behandeling middels corticosteroïden zoals hydrocortison 5mg/kg IV en H2-antagonisten, bij voorkeur een combinatie van clemastine (Tavegil) in een dosering van 2mg iv en ranitidine in een dosering van 50mg IV.
- Bij angio-oedeem in de mond en keel dient de IC-arts in consult gevraagd te worden
- Bij verwachte ademhalingsproblemen moet de patiënt worden overgeplaatst naar de IC.

3.6.4 Hypertensie

Behandeling van hypertensie tijdens of na trombolyse conform behandeling van hypertensie ***voorafgaand*** aan trombolyse; (cfr. pagina 9).

• **Bloeddruk systolisch 185-210mmHg of diastolisch 110-120mmHg** bij twee of meer metingen met 5-10 minuten interval.

o Labetalol 10mg IV in 1-2 minuten; deze dosis mag iedere 10-20 minuten worden herhaald of verdubbeld tot een totale dosis van 150mg,

• **Bloeddruk systolisch >210mmHg of diastolisch >120mmHg**

o Behandelen als hypertensieve crise. De MAP (= ((2 x diastolisch)+systolisch)/3)met 20% verlagen in de loop van 2 uur.

4. Evaluatie zorg in de regio

Doel

Strokezorg in de ROAZ west optimaliseren met afstemming tussen alle ziekenhuizen, ambulancepersoneel en waar nodig anderen.

NB vanaf september 2017 start de regionale campagne rondom acute beroertezorg in Haaglanden, waarbij alle betrokken ziekenhuizen uit de regio Haaglanden aanwezig zijn, evenals de RAV Haaglanden, SMASH. Het doel is dat de inwoners (met name de hoogrisicogroepen, zoals Hindoestanen) de signalen van een beroerte beter herkennen en sneller op de juiste manier handelen zodat er minder tijd verloren gaat vanaf begin van de klachten tot presentatie in het ziekenhuis.

Frequentie en aanwezige partijen

Halfjaarlijks overleg met vasculair neurologen en interventionalisten zal worden gepland. Ook eenmaal per jaar met de RAV Haaglanden.

Punten die besproken worden

Gegevens uit de registratie per ziekenhuis

Gesuggereerd wordt om de volgende items minimaal te registreren en de (mediaan van de) data onderling minimaal een maal per jaar te delen:

T.a.v. volumes (per kwartaal)

1. Aantal acute herseninfarcten < 6 uur bij presentatie (SEH en intramuraal)
2. Aantal IVT
3. Aantal IAT
4. aantal CTA`s bij patiënten met een herseninfarct < 6 uur

T.a.v. individuele behandeling bij patienten behandeld met IVT en/of IAT:

1. Tijdstip van aanvang
2. Tijdstip van aankomst 1e opvang
3. NIHSS bij aankomst 1e opvang
4. Tijdstip aanvang IVT (en afgeleid de deur-tot-naald-tijd)
5. (Tijdstip van overleg 1e – 2e opvang)
6. (Tijdstip van aankomst 2e opvang)
7. (NIHSS bij aankomst 2e opvang)
8. Tijdstip van aanprikken lies (en afgeleid de deur-tot-lies-tijd)
9. Tijdstip van rekanalisatie
10. TiCi score
11. mRS na 3 maanden
12. Procedurele complicaties (bloeding, re-occlusie<24h, overlijden)

Tevens kunnen hierbij ervaringen van patiënten worden meegenomen.

Nieuwe bevindingen uit trials etc die aanpassingen behoeven van het protocol

Bijvoorbeeld tav punten op blz 7

Geadviseerd wordt afspraken te maken over:

1. Regievoering en Proceseigenaarschap: bovenvermelde vasculair neurologen, interventionalisten, ism met de raden van bestuur

3. Ten aanzien van registratie, bijvoorbeeld:

a. IAT centrum is verantwoordelijk voor verzamelen van registraties van individuele behandeling

b. IVT centrum is verantwoordelijk voor verzamelen van registraties van individuele behandeling als er niet (ook) een IAT is verricht

Addenda

Addendum 1- Criteria NVN en NVvR

Criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert
Vastgesteld door de NVN en NVvR (najaar 2015)

• Minimumnorm 100 acute CVA-patiënten per jaar, gemiddeld over de afgelopen 3 kalenderjaren
• Mediane deur-tot-naald-tijd < 45 minuten
• Directe (24/7) beschikbaarheid CT-hersenen en CT-Angiografie van halsvaten en intracraniële vaten met directe beoordeling door of onder supervisie van een radioloog.
• Trombolyse is 24/7 beschikbaar en wordt altijd uitgevoerd door of onder supervisie van een neuroloog, die zelf direct toegang heeft tot het verrichte beeldvormend onderzoek
• Beschikbaarheid CVA-behandelteam: 24/7 aanwezigheid van een CVA-verpleegkundige onder supervisie van een neuroloog
• Aanwezigheid stroke unit met 24/7 zorg en opvang via de SEH
• Beschikbaarheid van neurochirurgie in het centrum zelf of afspraken met een neurochirurgisch centrum
• Registratie van kwaliteitscriteria beroerte, waaronder tenminste registratie van het percentage ischemische CVA patiënten dat getrombolyseerd wordt van alle patiënten die binnen 4,5 uur na onset binnenkomen
• Aanwezigheid stroke service met ketencoördinator
• Ieder ziekenhuis dat acute beroertepatiënten opvangt en zelf geen intra-arteriële behandeling (IAT) uitvoert, moet regionale afspraken hebben met een IA behandelcentrum en met de regionale ambulancedienst (RAV) over snelle verwijzing

Criteria voor centrum dat IAT levert
Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

• Een IAT-centrum voldoet aan de criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert.
• Een IAT-centrum heeft een multidisciplinair behandelteam dat ten minste bestaat uit een neuroloog, radioloog, interventionalist en anesthesioloog.
• Een IAT-centrum moet 24 uur per etmaal, 7 dagen per week deze behandeling kunnen aanbieden met het multidisciplinaire behandelteam.
• Een IAT-centrum heeft afspraken met een nabijgelegen IAT-centra over de opvang van acute beroerte-patiënten in geval dat dit door (on)voorziene omstandigheden in het eigen centrum niet mogelijk is.
• Een IAT-centrum moet de beschikking hebben over ten minste 2 interventiekamers, waarvan tenminste 1 interventiekamer met spoed beschikbaar is, met ondersteunend personeel.
• Een IAT-centrum moet beschikken over een Intensive Care en Stroke Unit.
• Een IAT-centrum heeft een protocol waarin zaken als logistiek, hoofdbehandelaarschap, verantwoordelijkheden, patiënt veiligheid, procesbewakingen en streeftijden zijn opgenomen.
• Een IAT-centrum beschikt over neurologen met vasculaire expertise waarvan altijd één 24/7 telefonisch bereikbaar moet zijn voor overleg.
• Er dienen ten minste 3 IAT-interventionalisten verbonden te zijn aan een IAT-centrum.
• Een IAT-centrum verricht per jaar ten minste 50 IAT-procedures.
• Een IAT-interventionalist verricht per jaar ten minste 20 IAT-procedures (waarbij een procedure die wordt uitgevoerd als 2e IAT-interventionalist mee kan tellen).
• Mediane door (IAT-centrum)-to-groin-tijd < 60 minuten.
• Registratie van kwaliteitsparameters IAT betreffende logistiek, complicaties en technische en klinische maten (ten minste registratie van door-(IAT-centrum)-to-groin tijd, onset to groin tijd, TICI score, mRS na 3 maanden, complicaties).

Criteria voor interventionalist die IAT levert
Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

• IAT wordt uitgevoerd door een interventionalist met aantoonbare expertise. Een interventionalist heeft voordat hij/zij zelfstandig IAT-procedures uitvoert ervaring opgedaan die minimaal bestaat uit a)

beoordelen van 100 CT hersenen en 100 CTA hals en intracraniële vaten b) uitvoeren van 50 diagnostische cerebrale catheter angiografieën en c) uitvoeren van 25 IAT-procedures onder supervisie van een ervaren IAT-interventionalist.

Criteria voor beginnend (1e jaar) centrum dat IAT levert
Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)
• Tijdens de opstartfase hoeft een beginnend IAT-centrum nog geen 7 x 24 uurs service te verlenen. Wel moeten er dan bij aanvang schriftelijke afspraken bestaan met een nabij gelegen volwaardig IAT-centrum betreffende de 7 x 24 service.
• Tijdens de opstartfase moet een IAT-centrum in het eerste jaar ten minste 35 procedures uitvoeren en daarna 50 procedures per jaar.
• Bij de start van een centrum dienen ten minste 2 IAT-interventionalisten met aantoonbare expertise (zie hierboven) verbonden te zijn aan de instelling waar de ingrepen plaatsvinden. Dit aantal dient binnen 1 jaar uitgebouwd te worden naar 3 IAT-interventionalisten.
• De overige criteria van een IAT-centrum zijn van toepassing.
• Binnen 1 jaar na het opstarten moet een IAT-centrum voldoen aan alle criteria.

Criteria algemene voor ZH en regio
conform criteria “spoed moet goed” van het Zorginstituut Nederland (zie pdf va p20)
• Is op uw ziekenhuislocatie 24/7 een CT inclusief CTA inzetbaar en worden deze direct aansluitend door een hiervoor bekwaam medisch specialist beoordeeld en vastgelegd in het medisch dossier?
• Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met neurochirurgen en interventieradiologen over overplaatsing/ c.q. interne afspraken m.b.t. acute behandelingen?
• Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met Regionaal Ambulance Voorziening over snelle verwijzing?

Criteria kwaliteit acute herseninfarct voor externe verantwoording
Conform aanleverset DICA (voor Zorginstituut Nederland)
Verplicht over 2017:
• Aantal klinisch opgenomen CVA-patiënten, uitgesplitst voor bloedig en onbloedig.
• Percentage patiënten dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan als fractie van alle op de SEH gepresenteerde of klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct.
• Mediane deur-tot-naald tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan.
• Aantal klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.
• Mediane deur-tot-lies tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.

Vrijwillig over 2017:
• Uitkomst op 3 maanden na beroerte op basis van mRS, gecorrigeerd voor baseline NIHSS en leeftijd

LNAZ

A. Reusken hoofd bureau

Radboudumc, Ingang Oost – route 911

Reinier Postlaan 4
6525 GC Nijmegen
Huispostnummer 911
Postbus 9101

6500 HB Nijmegen
T (024) 3610722
www.azo.nl

Datum 26 september2017

Onderwerp Regionale inrichting acute beroertezorg

Geachte heer Reusken, beste Arold,

Hierbij geef ik namens het ROAZ van Acute Zorgregio Oost de stand van zaken weer met betrekking tot de afspraken over de inrichting van de acute beroertezorg in de regio.

In onze regio zijn er twee ziekenhuizen waar de IAT-behandeling wordt gegeven, dit zijn het Rijnstate ziekenhuis in Arnhem en het Radboudumc in Nijmegen. Deze twee IAT-centra nemen ook waar voor elkaar.
De ziekenhuizen in onze regio (Canisius Wilhelmina ziekenhuis Nijmegen, Slingeland ziekenhuis Doetinchem en Gelderse Vallei Ede) verwijzen naar ofwel het Radboudumc, of Rijnstate. Uitzondering is het ziekenhuis Rivierenland Tiel dat naar het IAT-centrum in Nieuwegein verwijst.
Tevens is er grensoverschrijdende samenwerking: ziekenhuis Pantein verwijst naar Radboudumc. De Gelre ziekenhuizen Apeldoorn en Zutphen, en het ziekenhuis Deventer verwijzen naar Rijnstate.

Deze afspraken zijn in onderling overleg tussen de betrokken neurologen tot stand gekomen. De afspraken rondom verwijzing en vervoer zijn vastgelegd in een regionaal protocol acute beroertezorg voor de ziekenhuizen en ambulancediensten. Dit regionale protocol komt op 3 oktober ter vaststelling ter tafel in de bijeenkomst van de regionale focusgroep acute neurologie. Hierin zijn naast neurologen en vertegenwoordigers van de ambulancevoorzieningen ook huisartsen vertegenwoordigd. Na vaststelling in de regionale focusgroep wordt het regionale protocol bestuurlijk vastgelegd door het ROAZ.

In het protocol is opgenomen dat evaluatie van de zorg plaatsvindt in de regionale focusgroep. Deze groep komt twee- tot driemaal per jaar bijeen. Onderdeel van de evaluatie is dat er afspraken gemaakt zijn over het delen van data om de zorg inzichtelijk te maken.

Met vriendelijke groet

Mw. drs. Cathy C. van Beek MCM
Lid Raad van Bestuur Radboudumc
Voorzitter ROAZ Acute Zorgregio Oost

Cc.
Dr. E. van Dijk, voorzitter regionale focusgroep acute neurologie Acute Zorgregio Oost

Traumacentrum Zuidwest-Nederland
Stafbureau

LNAZ
Newtonlaan 115
3584 BH Utrecht

Doorkiesnummer 010-7035034
Faxnummer 010-7035039
Intern postadres Ha 220
E-mail stafbureau.tczwn@erasmusmc.nl
Ons kenmerk SdL/2017.09.27
Datum 27 september 2017

Postadres
Postbus 2040
3000 CA Rotterdam

Bezoekadres
's Gravendijkwal 230
3015 CE Rotterdam

Parkeergarage:
Westzeedijk 361
3015 AA Rotterdam

Hoofd Traumacentrum ZWN
Dr. D. den Hartog

Manager Traumacentrum ZWN
Drs. E. van der Wallen

Betreft: Protocol Regionale Inrichting Acute Beroertezorg ZWN

Beste Arold,

Hierbij stuur ik je namens het Dagelijks Bestuur van het ROAZ Zuid-West Nederland en de ROAZ Expertisegroep Acute Beroertezorg een terugkoppeling over de voortgang van de implementatie van de Zorgstandaard Acuut Herseninfarct.

In de bijlage tref je het **Protocol Regionale Inrichting Acute Beroertezorg ZWN** zoals d.d. 21.09.17 is vastgesteld door de Expertisegroep. Het Dagelijks Bestuur ROAZ ZWN s geïnformeerd over de voortgang van het proces d.d. 19.09.17 ien heeft ingestemd met onderhavige wijze van rapporteren.

De komende periode bestaat uit het nog verder informeren en betrekken van de achterbannen. Dit is een terugkerend punt op de agenda van de Expertisegroep. In het protocol is een addendum toegevoegd waarin op basis van zelfrapportages de huidige kwaliteit van de centra wordt vergeleken met de criteria zoals opgenomen in de kwaliteitsstandaard en richtlijnen van de beroepsvereniging. Het maken van verbeterafspraken n.a.v. deze zelfrapportages is eveneens een terugkerend agendapunt.

Wellicht nog goed om te vermelden is dat door het Erasmus MC Stroke Center de komende periode drie maal een “Hands-On CTA cursus (focus: IAT)” wordt georganiseerd. Deze cursus is gericht op neurologen en radiologen om de beoordeling van de CTA scans te verbeteren en hierdoor tot nog gerichtere verwijzingen te komen. Ook worden op dit moment in de regio ZWN de voorbereidingen getroffen voor een studie met als doel het prospectief valideren van verschillende prehospitale stroke scores, afgenomen door ambulanceverpleegkundigen, om te bepalen hoe betrouwbaar de kans op een proximale intracraniële occlusie in de ambulance voorspeld kan worden. Een secundair doel is het in kaart brengen van patiëntenstromen, aanrijtijden en behandelaantallen van de acute beroertezorg in de regio Zuidwest-Nederland. Deze initiatieven dragen eveneens bij aan de implementatie van het regionale protocol.

Tot slot, zoals telefonisch al aangegeven m.b.t. het spreidingsvraagstuk van de IAT centra: mocht zich de situatie voor gaan doen dat er keuzes moeten worden gemaakt over het stopzetten in onze regio van een IAT centrum dan geeft de Expertisegroep hierbij op voorhand aan dat zij die keuze niet gaat maken maar die keuze aan VWS zal overlaten.

Hiermee hoop ik je voor nu voldoende geïnformeerd te hebben. Mocht je nog vragen hebben dan hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Drs. Els van der Wallen
Manager Traumacentrum ZWN

Bijlage: protocol regionale inrichting beroertezorg regio ZWN (vastgesteld)

Traumacentrum
Zuidwest-Nederland

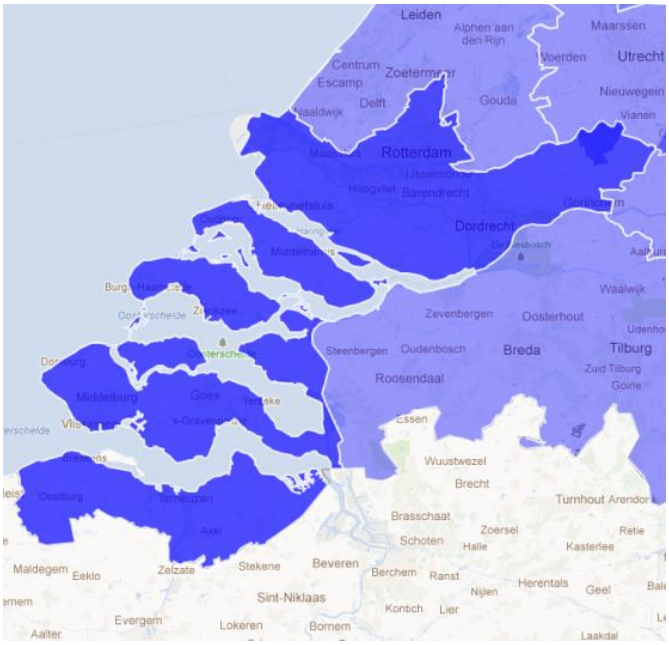
Protocol

Regionale inrichting acute beroertezorg

Regio: Zuidwest-Nederland

Datum: 21.09.2017

Status: Vastgesteld d.d. 21.09.2017



Auteurs:
Prof dr Diederik W.J. Dippel, neuroloog, Erasmus MC, voorzitter
Frédérique H. Vermeij, neuroloog, Franciscus Gasthuis,
Dr E. (Lisette) Maasland, neuroloog, van Weel Bethesda Ziekenhuis
Bruno J.M. van Moll, neuroloog, IJsselland Ziekenhuis
Laus J.M.M. Mulder, neuroloog, Ikazia Ziekenhuis
Walid Moudrous, neuroloog, Maasstad Ziekenhuis
Anouk D. Rozeman, neuroloog, Albert Schweitzer Ziekenhuis
Edwin W. Peters, neuroloog, Admiraal de Ruyter Ziekenhuis
Dr Albert Jan Breukelman, neuroloog, Zorgsaam Zeeuws-Vlaanderen
Roeland P.J. van Eijkelenburg, neuroloog, Rivas Zorggroep
Ruben S. van der Giessen, neuroloog, Spijkenisse Medisch Centrum
Cees Alblas, neuroloog, Franciscus Vlietland
Dr. Bianca Buijck, ketencoördinator, Rotterdam Stroke Service
Geert-Jan Deddens, verpleegkundig specialist acute zorg, Ambulancezorg Rotterdam Rijnmond
Ricks H.H. Meppelder, arts M&G, directeur Zorg, Witte Kruis
Frits G.J. Weijschede, arts M&G, Medisch Manager, Ambulancezorg Zuid-Holland Zuid
Esther N. Stam, huisarts, LHV

*Gebaseerd op het regionaal protocol endovasculaire behandeling herseninfarct van Samenwerkende Ziekenhuizen en Ambulancediensten Noord-Holland-Flevoland “StrokeNet”

Inleiding **3**
Kwaliteitsstandaard acuut herseninfarct. *4*
Totstandkoming regionaal protocol *4*
Opbouw protocol *4*

1. Van eerste presentatie tot ziekenhuis **5**
Voorlichting *5*
Volledig herstel neurologische symptomen *5*
Blijvende neurologische symptomen *5*

2. Beoordeling in het ziekenhuis **8**
Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor intraveneuze trombolyse *9*
Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor een intra-arteriële behandeling *9*

3. Screening middels CTA: **11**

4. Procedure bij interklinische overplaatsing **12**
Aanmelding interventiecentrum *12*
Overdracht *12*
Procedure van overplaatsing: transport met de ambulance *13*
Overdracht verwijzend ziekenhuis 13
Bijzonderheden tijdens transport 13
Drip and Ship 13
Procedure bij aankomst in het IAT-centrum *14*
Presentatie op de SEH/acute hersenhulp en transport naar de angiokamer 14
Behandeling op de angiokamer 15
Procedure bij terugplaatsing naar verwijzend ziekenhuis 15

5. Evaluatie van zorg in de regio **16**

Addendum 1- Criteria NVN en NVvR **18**
Criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert *18*
Criteria voor centrum dat IAT levert *18*
Criteria voor interventionist die IAT levert *19*
Criteria voor beginnend (1e jaar) centrum dat IAT levert *19*
Criteria algemene voor ZH en regio *19*
Criteria kwaliteit acute herseninfarct voor externe verantwoording *20*

Addendum 2- Format schriftelijke overdracht van verwijzend centrum naar IAT-centrum **21**

Addendum 3. Overzicht centra met criteria **23**

INLEIDING

De ROAZ regio Zuidwest-Nederland omvat het stedelijk gebied Rijnmond en de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden. De regio Zuidwest Nederland, bestrijkt een gevarieerd gebied van dichtbevolkte stadsgebieden, eilanden, waterwegen. De regio telt 2,5 miljoen inwoners. In deze regio worden ongeveer 5000 patiënten met een beroerte (herseninfarct of hersenbloeding) opgenomen in een ziekenhuis.

Dit regioprotocol heeft tot doel de acute zorg voor patiënten met een beroerte te optimaliseren binnen de huidige voorzieningen.

In de afgelopen twee decennia hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van de diagnostiek en behandeling van het acute herseninfarct. Behandeling met intraveneuze alteplase, kortweg aangeduid als intraveneuze trombolyse (IVT) was tot voor kort voor een deel van de patiënten de standaard behandeling in de meeste centra. Sinds begin 2015 is intra-arteriële behandeling (IAT) door middel van mechanische trombectomie met verwijderbare stents een bewezen effectieve en veilige behandeling van geselecteerde patiënten met een acuut herseninfarct. Sinds januari 2017 behoort IAT tot de standaard verzekerde zorg voor deze patiëntengroep. Aangezien deze behandeling niet in ieder ziekenhuis wordt aangeboden, is het van belang dat er regionaal goede afspraken worden gemaakt over de logistiek van de zorg in de gehele keten, zodat zo snel mogelijk gestart kan worden met de juiste behandeling. Deze regionale inrichting van de beroertezorg is nadrukkelijk gericht op de beste behandeling voor alle patiënten met een mogelijke beroerte in de regio en niet alleen voor hen die in aanmerking komen voor IAT. Bij het acute herseninfarct hangt het effect van IVT en van IAT sterk af van het tijdsinterval tussen het ontstaan van de klachten en behandeling. Daarnaast speelt de neurologische conditie bij binnenkomst een belangrijke rol. In dit protocol wordt de logistiek van de zorg beschreven om zo snel mogelijk te kunnen starten met de juiste behandeling voor een patiënt met een acuut herseninfarct. Tevens wordt beschreven wanneer patiënten in aanmerking komen voor een doorverwijzing naar een centrum dat IAT aanbiedt, kortweg IAT-centrum. Van belang is het optimaal en veilig op elkaar aansluiten van overdracht momenten in de zorgketen met als doel de tijd van begin van de symptomen tot behandeling (‘Onset to Needle’ bij IVT en ‘Onset to Groin’ bij IAT te optimaliseren en daarmee de uitkomst te verbeteren.

Dit protocol beschrijft het aanbod van acute zorg en het vervoer, logistiek en de zorg rondom een patiënt met een acuut herseninfarct. Het beschrijft wie op welk moment verantwoordelijk is voor beslissingen op het gebied van behandeling en diagnostiek en wie welke handelingen uitvoert tot de patiënt wordt opgenomen. De ambulance(dienst) heeft hierbij een sleutelrol, waarbij onderscheid moet worden gemaakt tussen twee processen:

1. Vervoer en logistiek algemeen, waarbij het gaat om het herkennen en presenteren van patiënten aan een ziekenhuis dat geschikte faciliteiten heeft voor de betreffende patiënt.

2. Vervoer, logistiek en zorg bij klinische overplaatsing, waarbij het gaat om overplaatsing van patiënten van ziekenhuis van eerste presentatie naar een IAT-centrum.

Bij het tweede proces dienen de handelingen vanuit het overplaatsende ziekenhuis en de ambulancedienst naadloos aan te sluiten op die in het IAT-centrum. Uitgangspunt is dat alle betrokken partijen dezelfde manier van werken hanteren, waardoor tijdsverlies fase wordt vermeden.

KWALITEITSSTANDAARD ACUUT HERSENINFARCT.

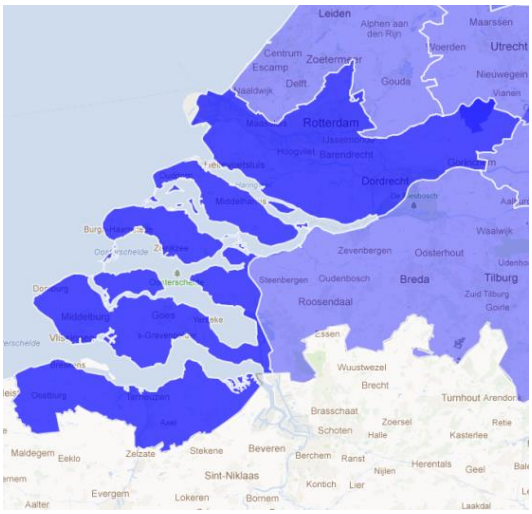
Leidraad bij de opstelling van dit regioprotocol is de kwaliteitsstandaard acuut herseninfarct, opgesteld op verzoek van de Minister van VWS, in samenspraak tussen Zorginstituut Nederland, NVvN en NVR, en de herziene Richtlijn Herseninfarct en Hersenbloeding 2017, die zich in de accorderingsfase bevindt.

De Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN) en de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) hebben kwaliteitscriteria opgesteld voor centra die acute beroertezorg leveren en voor centra die IAT uitvoeren. Daarnaast zijn er indicatoren binnen de CVAB die bedoeld zijn als intern verbeterinstrument en voor externe verantwoording. De criteria en indicatoren zijn in addendum 1 van dit protocol opgenomen. Addendum 2 beschrijft het format schriftelijke overdracht van verwijzend centrum naar IAT-centrum. In addendum 3 is weergegeven hoe de instellingen aan de kwaliteitscriteria en richtlijnen voldoen. De ziekenhuizen uit de regio dragen er zorg voor dat indicatoren worden aangeleverd en dat evaluatie en vergelijking van data plaats vindt in regionale besprekingen. Daarvoor is noodzakelijk dat op regionaal niveau goede onderlinge afspraken worden gemaakt. Het voorliggende protocol beoogt daarvoor een kader aan te geven.

TOTSTANDKOMING REGIONAAL PROTOCOL

Voorafgaand aan de totstandkoming van het regionale protocol heeft een inventarisatie naar bereidheid tot participatie en mogelijkheden wat betreft de acute behandeling van een herseninfarct (zoals beeldvorming en iv trombolyse) plaatsgevonden in alle ziekenhuizen van de regio ROAZ Zuidwest-Nederland (Figuur 1.). Op basis van deze inventarisatie is een protocol opgezet, dat met alle participerende centra en de regionale ambulancevoorzieningen (RAV's) is afgestemd.

Andere betrokken ketenpartners (huisartsen, huisartsenposten en spoedeisende hulp artsen) zijn op de hoogte gesteld van dit protocol.



AFBEELDING 1. ROAZ REGIO ZUIDWEST-NEDERLAND (ROTTERDAM RIJNMOND, ZUID HOLLAND ZUID EN ZEELAND).

OPBOUW PROTOCOL

Het protocol is opgedeeld in vier hoofdstukken. Hoofdstuk 1 beschrijft de algemene afspraken met betrekking tot logistiek en vervoer met de ambulance bij patiënten die zich presenteren met acute neurologische uitval en die eventueel in aanmerking komen voor een acute behandeling. Ook beschrijft dit hoofdstuk het voorzieningen niveau in de regio, met bereikbaarheidsindices. Hoofdstuk 2 beschrijft de mogelijke acties na beoordeling van de patiënt in het ziekenhuis, inclusief de indicaties voor intraveneuze trombolyse en intra-arteriële behandeling. Hoofdstuk 3 bevat afspraken omtrent vervoer, logistiek en zorg bij interklinische overplaatsing: het vervoer van verwijzend ziekenhuis naar IAT-centrum, de procedure in het IAT-centrum tot aan terugplaatsing naar het ziekenhuis van eerste presentatie. Hoofdstuk 4 beschrijft tenslotte de manier waarop de evaluatie van dit protocol, het voldoen aan de opgestelde criteria, en het bespreken van de resultaten en uitkomsten in de regio plaatsvindt. Tijdens deze regionale bijeenkomsten zal ook dit protocol worden geëvalueerd en zo nodig geactualiseerd, zodat het een dynamisch document kan zijn.

1. VAN EERSTE PRESENTATIE TOT ZIEKENHUIS

VOORLICHTING

Bij het acute herseninfarct geldt: hoe sneller een behandeling gestart kan worden, hoe beter de uitkomst van de patiënt ('Time is brain'). Het is daarom van groot belang om de algemene bevolking op de hoogte te brengen en te houden van de symptomen van een mogelijk herseninfarct en bewust te laten worden van het spoedeisende karakter daarvan. Landelijk is vanaf 2016 weer een campagne van de Hartstichting gestart, met als slogan: Mond, spraak, arm. Beroerte-alarm! Bel 112.

Vanuit het ROAZ – expertisegroep acute beroertezorg participeren de neurologen in scholing van ambulance-personeel. Minstens jaarlijks wordt een campagne gehouden gericht op de bevolking met als thema "time is brain". Vanuit de Rotterdam Stroke Service wordt regelmatig een awareness campagne gevoerd. De meeste patiënten met een mogelijk herseninfarct zullen aangemeld worden via een melding aan 112 of via de huisarts.

EERSTE PRESENTATIE

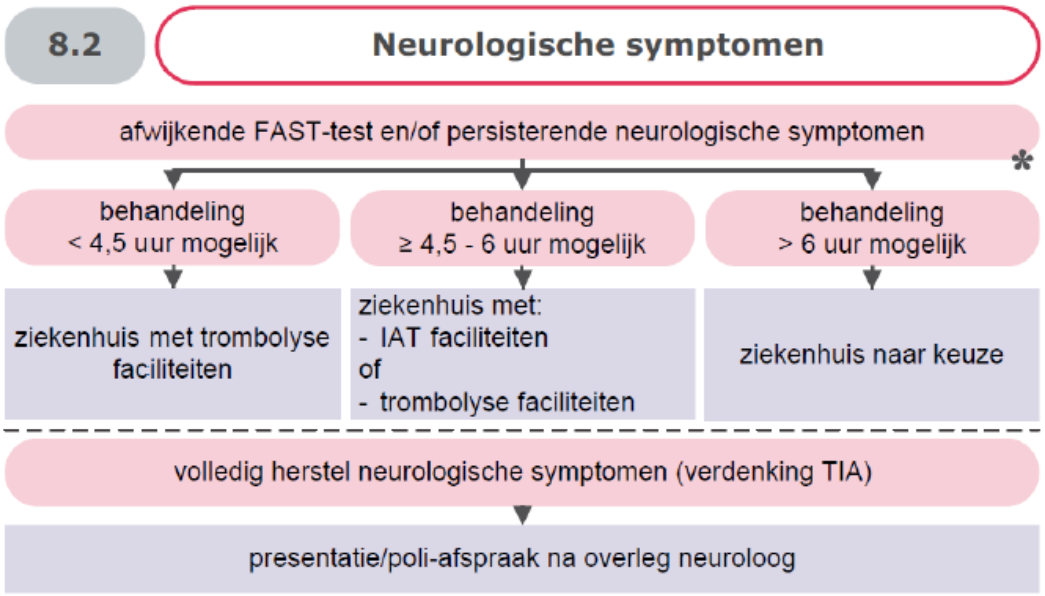
Patiënten of omstanders kunnen hulp inroepen via 112 of via huisartsenpost dan wel eigen huisarts. De huisarts, huisarts-assistent(e) zowel als de huisartsenpost medewerker kunnen bij sterke verdenking op een CVA (FAST test) direct de ambulance inschakelen zonder eerst zelf ter plaatse te komen. De ambulance koppelt aan de huisarts terug naar welk ziekenhuis de patiënt wordt vervoerd. De huisarts draagt zorg voor een snelle overdracht van medisch relevante gegevens aan de neuroloog of SEH van het betreffende ziekenhuis.

VOLLEDIG HERSTEL NEUROLOGISCHE SYMPTOMEN

Ook als de neurologische uitval geheel verdwenen is, en er derhalve een verdenking op een TIA is, wordt de patiënt met spoed gepresenteerd in een ziekenhuis. Dit omdat het moeilijk is om vast te stellen dat er volledig herstel is opgetreden, en omdat de eerste uren na een TIA het risico op een herseninfarct hoog is. Daarnaast kan de huisarts altijd patiënten die iets langer geleden een mogelijke TIA doormaakten doorsturen.

BLIJVENDE NEUROLOGISCHE SYMPTOMEN

Bij neurologische symptomen is het van belang dat de patiënt zo spoedig mogelijk wordt gezien in een geschikt ziekenhuis. De regionale ambulancevoorzieningen hebben hun algehele werkwijze en logistiek beschreven in het Landelijk Ambulance Protocol (meest recente versie: LPA 8.1). Hoofdstuk 8 van het LPA beschrijft de werkwijze bij 'Neurologische symptomen'. Paragraaf 8.2 handelt over een patiënt met neurologische symptomen (figuur 1). Daarnaast biedt het protocol per regio ruimte voor regionale afspraken over logistiek en vervoer (paragraaf 8.3).



AFBEELDING 2. LANDELIJK AMBULANCE PROTOCOL BETREFFENDE PATIËNTEN MET DE VERDENKING OP EEN BEROERTE

Over het algemeen zal de ambulanceverpleegkundige triëren aan de hand van de FAST-test (face, arm, speech, time). De ambulanceverpleegkundigen zullen veder worden geschoold in het vaststellen van focale uitvalverschijnselen, inclusief die kunnen worden toegeschreven aan het vertebrobasilaire stroomgebied. De ambulanceverpleegkundigen hebben gegevens over gebruik van antistolling, overige medicatie, de gemeten bloeddruk en glucosewaarde paraat bij binnenkomst in het ziekenhuis en bij vooraanmelding van de patiënt.

Met betrekking tot het herkennen en direct presenteren van patiënten aan een behandelcentrum, gelden de volgende afspraken bij patiënten met acute neurologische uitval, waarvan het tijdstip van het ontstaan van de klachten bekend is:

- binnen 4,5 uur na ontstaan van de klachten is behandeling mogelijk: patiënt wordt gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde regioziekenhuis met trombolysefaciliteiten
- tussen 4,5 en 6 uur na ontstaan van de klachten is behandeling mogelijk: de patiënt wordt gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde ziekenhuis met trombolyse faciliteiten. In buitensteedse gebieden kan bij twijfel worden overlegd met de dienstdoende neuroloog in het dichtstbijzijnde ziekenhuis om op grond van duur van de klachten en de ernst van de uitval te beslissen of de patiënt gepresenteerd wordt aan het dichtstbijzijnde ziekenhuis met trombolysefaciliteiten of het dichtstbijzijnde interventiecentrum met mogelijkheid tot IAT.
- Meer dan 6 uur na ontstaan van de klachten is behandeling mogelijk patiënt wordt gepresenteerd aan het dichtstbijzijnde regioziekenhuis met een stroke-unit

NB: Patiënten in de oostelijke helft van de regio (omgeving Lexmond en Leerdam) worden soms naar Antonius ZH Nieuwegein en (incidenteel) naar UMC Utrecht als dichtstbijzijnde ziekenhuis gebracht.

Tabel 1. De primaire stroke centra en IAT centra

Centrum	Adres	diensten	Contact (24/7)
Erasmus MC	Rotterdam	IVT en IAT	SEH noodnummer Intercollegiaal contact via 06 20 56 54 94
Albert Schweitzer Zh	Dordrecht	IVT en IAT	078-6523049
Ikazia Zh	Rotterdam	IVT	SEH noodnummer
Havenziekenhuis	Rotterdam	geen	-
Spijkenisse Medisch Centrum	Rotterdam	geen	-
Maasstad Zh	Rotterdam	IVT[i]	SEH noodnummer
Franciscus Gasthuis	Rotterdam	IVT	SEH noodnummer
Franciscus Vlietland	Schiedam	IVT[ii] van 10-21 uur	SEH noodnummer
IJsselland Ziekenhuis	Capelle a/d IJssel	IVT	SEH noodnummer
Van Weel Bethesda ziekenhuis	Dirksland	IVT	SEH noodnummer
Beatrix Ziekenhuis	Gorinchem	IVT[iii]	SEH noodnummer
Admiraal de Ruyter Ziekenhuis	Goes	IVT	SEH noodnummer
Zorgsaam	Terneuzen	IVT[iv]	SEH noodnummer

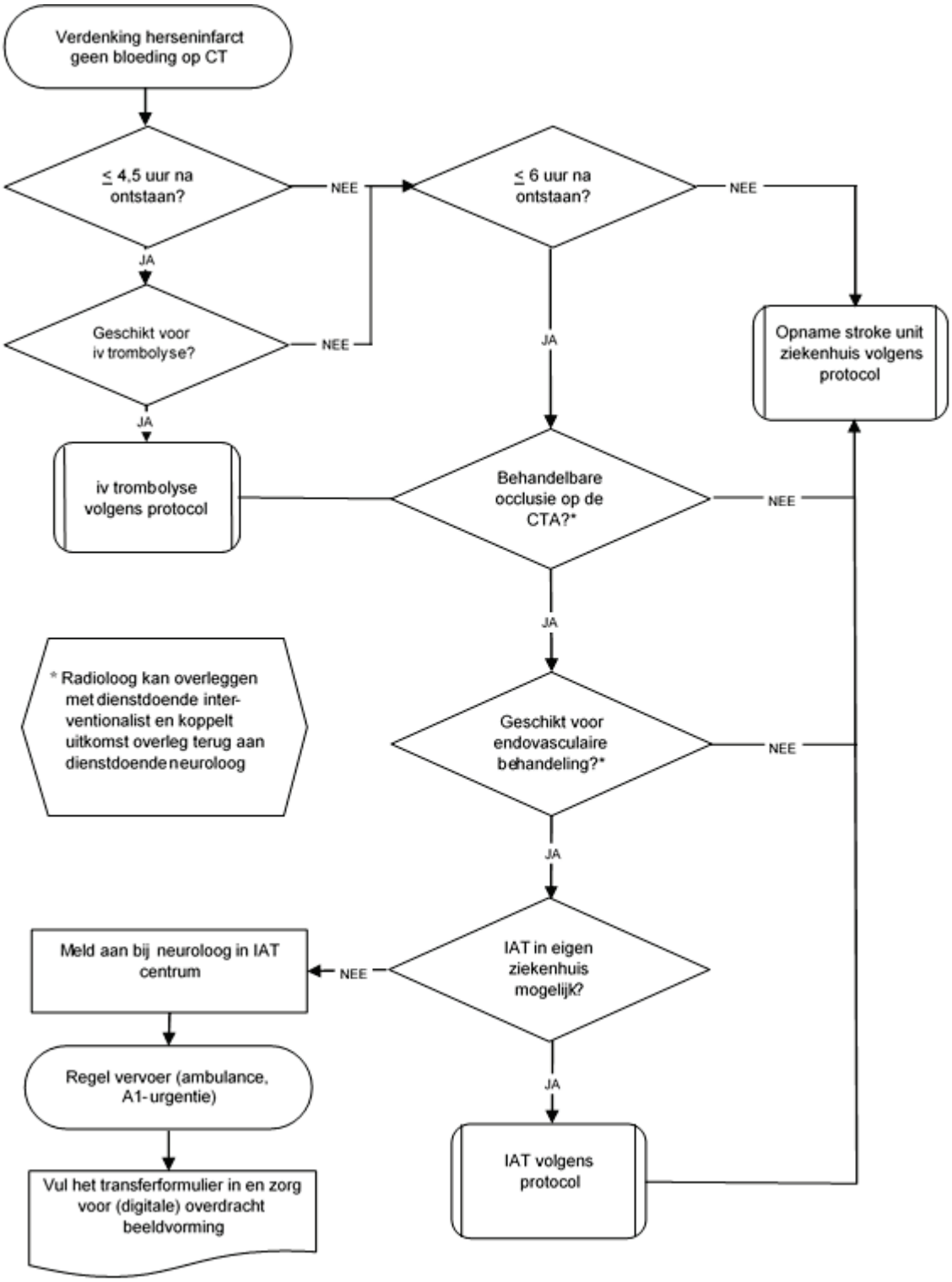
[i] Moratorium op IAT

[ii] Voorlopig alleen tussen 10 en 21.uur ivm gedeeltelijke SEH sluiting. Daarbuiten direct naar Franciscus Gasthuis

[iii] Schriftelijke afspraken: bij mogelijke indicatie IAT doorverwijzing naar Albert Schweitzer Ziekenhuis

[iv] Indien er na beoordeling in het ziekenhuis een indicatie IAT lijkt, zijn i.v.m. aanrijtijden afspraken gemaakt met Universitair ziekenhuis Gent, De Pintelaan 185, 9000 Gent

2. BEOORDELING IN HET ZIEKENHUIS



Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor intraveneuze trombolyse

De beslissing of een patiënt in aanmerking komt voor intraveneuze trombolyse wordt genomen door de neuroloog in het eerste ziekenhuis waar patiënt gepresenteerd wordt. De intraveneuze trombolyse vindt plaats volgens het in het betreffende ziekenhuis geldende protocol (zie ook richtlijn Herseninfarct en hersenbloeding, 2017).

Indicaties voor intraveneuze trombolyse

- Er is focale neurologische uitval.
- De behandeling met alteplase rt-PA kan binnen 4.5 uur na ontstaan klachten worden gestart
- CT scan toont geen intracraniële bloeding of hemorragische infarcering

Contra-indicaties voor IVT:

- Trombocyten <90 x10^12/ml of klinische aanwijzingen voor stollingsstoornis
- - INR hoger dan 1.7
- Gebruik van NOAC[v]
- Gebruik van heparine of therapeutische dosering fraxiparine in afgelopen 48 uur
- Recent herseninfarct () met aanhoudende ernstige uitval of schedelhersenletsel met post-contusionele afwijkingen op CT-hersenen in de voorafgaande 8 weken
- Bloeding in maagdarmkanaal of urinewegen in afgelopen 14 dagen
- Grote operatieve ingreep in de afgelopen 14 dagen
- Arteriële punctie op niet afdrukbare plaats in afgelopen 7 dagen

Relatieve contra-indicaties voor IVT:

- Voorgeschiedenis van intracraniële bloeding 3 maanden of korter geleden
- hypo- of hyperglycemie (plasma glucose <2.8 of > 22 mmol/L)
- Bloeddruk ondanks behandeling RR-syst >185 mmHg of RR-diast >110 mmHg

Bepalen of een patiënt in aanmerking komt voor een intra-arteriële behandeling

De beslissing of een patiënt in aanmerking kan komen voor een intra-arteriële behandeling wordt genomen door de neuroloog in het doorverwijzend ziekenhuis. De uiteindelijke indicatie voor behandeling wordt door het behandelteam in het interventiecentrum gesteld. Bij twijfel dient te worden ingestuurd, en daarna overlegd met dienstdoende neuroloog [vi]van het interventiecentrum (06 20 56 54 94 (EMC) of 078 6523049 (ASZ).

---

[v] overweeg primaire intra-arteriële behandeling; Dabigatran: IVT mogelijk indien > 4 uur na laatste gift en aPTT en/of dTT in normaalbereik of na antagonering met Idarucizumab. Rivaroxaban: IVT mogelijk indien > 4 uur na laatste gift en PT of anti-Xa-test in normaalbereik

[vi] Waar geschreven staat “neuroloog” in interventiecentrum, kan worden gelezen ”A(N)IOS neurologie en neuroloog”

Een indicatie voor IAT bestaat, wanneer alle onderstaande criteria van toepassing zijn:

Indicaties voor IAT, alle zijn vereist[vii]
- Er is focale neurologische uitval
- Een hersenbloeding is uitgesloten met CT
- Start behandeling (aanprikken lies) is mogelijk binnen 6 uur na begin klachten
- Een middels CTA bewezen intracraniële occlusie van de:
- a. carotis interna (intracranieel segment)
a. cerebri media (M1/proximale M2-segment)
- a. cerebri anterior (A1/proximaal A2-segment)
- a. basilaris[viii]
Contra-indicaties voor IAT:
- Absoluut: geen
- Relatief: recent infarct in hetzelfde stroomgebied als het huidige.

De volgende contra-indicaties voor iv trombolyse die samenhangen met een verhoogd bloedingsrisico, gelden NIET voor een intra-arteriële behandeling:

- systolische bloeddruk >185 mmHg of diastolische bloeddruk >110 mmHg
- gebruik van directe orale anticoagulantia (DOAC's)
- niet-traumatisch intracranieel hematoom in de afgelopen 3 maanden
- herseninfarct in de afgelopen 6 weken[a]
- therapeutische dosering laag-moleculair-gewicht heparine bv. nadroparine (Fraxiparine®)
- behandeling met ongefractioneerde heparine in de afgelopen 4 uur én verlengde APTT
-
- gastro-intestinale of urogenitale bloeding in de afgelopen 14 dagen
- grote operatie in de afgelopen 14 dagen
- Bekende trombopenie met trombocytengetal < 90 x 10*9/l [b]
- INR >1.7 [b]

[vii] Een ipsilaterale cervicale carotisstenose of –occlusie (tandemocclusie) of dissectie vormt géén contra-indicatie voor intra-arteriële behandeling. Vermeldt dit echter wel duidelijk in de overdracht.

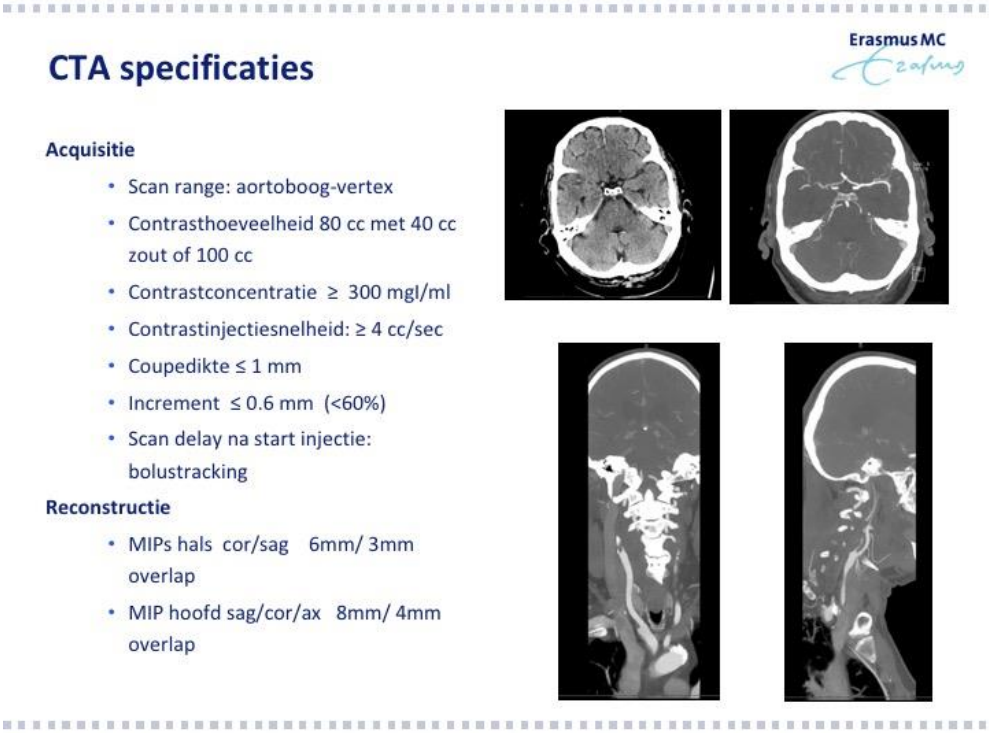
[viii] Behandeling van de a. basilaris occlusie bij voorkeur in het kader van een wetenschappelijk onderzoek (zie www.basicstrial.com)

SCREENING MIDDELS CTA:

Een CTA ter evaluatie van een eventuele intra-arteriële behandeling behoort vanaf de aortaboog tot aan de vertex gescand te worden (aspect halsvaten, plaats occlusie en collateralen). De kwaliteit van de CTA is vaak beter als het contrast wordt toegediend via een ader in de rechter arm (bij oudere patiënten kan de vena brachiocephalica links gecomprimeerd worden tussen het manubrium sterni en de aortaboog waardoor tragere instroom van contrast).

De radioloog in het doorverwijzend centrum beoordeelt of er een behandelbare occlusie is. Bij twijfel dient de patiënt te worden ingestuurd en kan vervolgens overlegd worden met de dienstdoende neuroloog of interventieradioloog.

Specificaties voor CTA zijn aangegeven in onderstaande figuur. Reconstructies alleen vervaardigen als dit snel kan gebeuren. Anders insturen met ruwe beelden.



AFBEELDING 3. CTA SPECIFICATIES

3. PROCEDURE BIJ INTERKLINISCHE OVERPLAATSING

AANMELDING INTERVENTIECENTRUM

Indien vastgesteld is dat een patiënt in aanmerking komt voor een intra-arteriële behandeling, belt de verwijzer de dienstdoende neuroloog in het IAT centrum om de patiënt aan te melden. Vervolgens belt het verwijzend centrum de regionale meldkamer ambulancezorg onder vermelding van: spoedoverplaatsing voor een acute interventie voor een stroke patiënt, A1 urgentie. Bij patiënten met ernstige uitval verdient het de voorkeur dat de ambulance wacht[ix] tot de CTA is gemaakt, als de neuroloog hierom vraagt, zodat de patiënt sneller kan worden overgeplaatst.

Bij vertrek van de ambulance wordt een vooraanmelding gedaan bij het interventiecentrum volgens SBAR door de neuroloog:

Situation: spoedoverplaatsing patiënt met acuut herseninfarct voor intra-arteriële behandeling

Background: evt. relevante voorgeschiedenis

Assessment: evt. klinische conditie onderweg

Recommendation: graag opvang S E H; geschatte aankomsttijd.

De ambulance geeft de geschatte aankomsttijd aan en doet bij aankomst een overdracht.

Het interventieteam (SEH arts, neuroloog, interventieradioloog, anesthesist, SEH verpleegkundige) zal dan klaar staan in het IAT centrum om de patiënt op te vangen.

OVERDRACHT

De doorverwijzend neuroloog maakt een brief met de belangrijkste klinische gegevens (zie addendum 1.), geeft deze mee aan de ambulance én zendt deze via de secure ftp server. De neuroloog in het interventiecentrum stelt het interventieteam en de S E H op de hoogte van de komst van de patiënt volgens het lokale protocol. De neurointerventieradioloog overlegt zo nodig met de neuroloog over de indicatiestelling. De verdere communicatie verloopt verbaal tussen de teamleden.

De doorverwijzend neuroloog stelt patiënt en familie op de hoogte waarom de patiënt het beste kan worden overgeplaatst en vraagt hier toestemming voor. In het gesprek dienen in ieder geval de volgende punten aan bod te komen:

- De klinische toestand of CT-scan kan aanleiding geven om toch geen intra-arteriële behandeling uit te voeren, de patiënt zal dan weer teruggeplaatst worden als de klinische toestand dit toelaat.
- Indien intra-arteriële behandeling heeft plaatsgevonden, zal de patiënt in het algemeen (afhankelijk van zijn/haar klinische conditie) na 24-uur weer worden teruggeplaatst.

[ix] Hierover kunnen i.v.m. beperkte beschikbaarheid van ambulances en mogelijke andere spoedeisende hulpverlening geen garanties worden afgegeven. Wel zal – indien de inzetbaarheid dit toelaat – rekening worden gehouden met een mogelijk spoedtransport richting het IAT centrum.

PROCEDURE VAN OVERPLAATSING: TRANSPORT MET DE AMBULANCE

OVERDRACHT VERWIJZEND ZIEKENHUIS

Bij overdracht dient het volgende meegegeven te worden: schriftelijke overdracht met het reanimatiebeleid, en, indien van toepassing, beeldvorming (via secure ftp, anders via CD-ROM).

BIJZONDERHEDEN TIJDENS TRANSPORT

Gedurende het overplaatsingsproces kunnen zich een aantal situaties voordoen:

1. De patiënt herstelt volledig bij aankomst in het IAT-centrum. De patiënt wordt dan bij voorkeur gedurende 24 uur geobserveerd in het IAT-centrum.

2. De patiënt herstelt deels bij aankomst in het interventiecentrum. De CTA zal dan herhaald worden ter beoordeling van een nog aanwezige occlusie. Indien geen occlusie zichtbaar is wordt de patiënt opgenomen ter observatie of teruggeplaatst naar het verwijzend ziekenhuis met een medische en verpleegkundige overdracht en beeldvorming.

3. Bij klinische achteruitgang tijdens transport informeert het ambulancepersoneel de neuroloog in het IAT centrum hierover. Na directe beoordeling door de neuroloog kan een blanco CT gemaakt worden ter uitsluiting van een intracraniële bloeding, en mede in overleg met de interventionist eventueel gevolgd door een CTA. Bij bedreigde vitale functies (coma, shock), kan de anesthesioloog, SEH arts of intensivist voor stabilisatie zorgdragen. Bij complicaties wordt de patiënt intern geplaatst in het IAT-centrum op de High care of stroke unit, afhankelijk van de conditie van de patiënt en de noodzakelijke bewaking.

DRIP AND SHIP

Het kan zijn dat er in het overplaatsend ziekenhuis reeds gestart is met IVT (alteplase) en dat dit nog verder moet inlopen tijdens transport. Deze medicatie dient te worden gecontinueerd gedurende het transport. Het door laten lopen van het infuus met alteplase in de ambulance tijdens transport vanuit het ziekenhuis van eerste presentatie naar het behandelcentrum wordt de zogenaamde 'Drip&Ship' methode genoemd. Buiten Nederland wordt deze methode al veel toegepast en blijkt een veilige en logistiek haalbare methode. Het risico op een intracerebrale bloeding bij iv trombolyse is ongeveer 6%. Over het optreden van een bloeding tijdens 'Drip&Ship' zijn geen eenduidige getallen bekend vanuit de literatuur. Uit de studies die bekend zijn varieert het optreden van een intracerebrale bloeding van 3% tot 11%. Over andere type bloedingen zijn geen cijfers bekend.

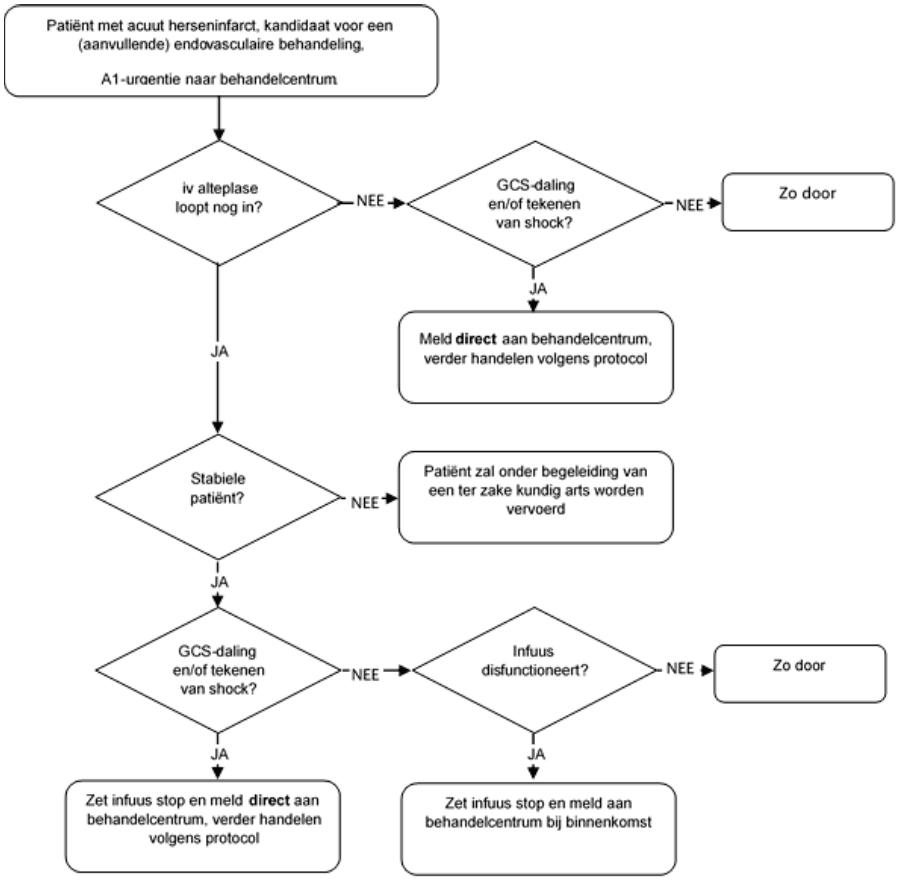
Voor 'Drip&Ship' gelden de volgende afspraken met de ambulance (opgenomen in LPA 8.1):

1. In het geval dat een patiënt stabiel is en zonder begeleidend arts wordt vervoerd, is met betrekking tot het alteplase-infuus sprake van door de MMA goedgekeurd protocollair handelen van de ambulanceverpleegkundige en zal deze het volgende in acht nemen: Registratie van vitale parameters en de Glasgow Coma Scale (GCS): Het belangrijkste is het optreden van een **daling in de GCS** tijdens het transport en eventuele daarmee gepaard gaande verandering in vitale parameters (tekenen van shock). Dit kan een extra – en/of intracerebrale bloeding betreffen. **Het infuus moet dan direct gestopt worden.** Behoudens het afkoppelen van het infuus zal het verder medisch handelen plaatsvinden in het IAT-centrum. Bij aankomst in het IAT-centrum dient de neuroloog onmiddellijk op de hoogte gebracht te worden van de GCS-daling, waarna verdere diagnostiek en behandeling zullen volgen. Indien tijdens het transport het infuus niet meer functioneert, zoals het subcutaan lopen van het infuus, zal de alteplase worden afgekoppeld en hier melding van worden gemaakt bij aankomst in het IAT-centrum.

2. In het geval dat een patiënt niet stabiel is of als instabiliteit dreigt (o.a. fluctuerende uitval, dreigende inklemming) of als de situatie niet past binnen het deskundigheidsgebied van de ambulanceverpleegkundige (o.a.

geïntubeerde patiënt) vindt begeleiding plaats door een ter zake deskundige arts. Bij patiënten die onder begeleiding van een ter zake kundig arts worden vervoerd, zal de desbetreffende arts de verantwoordelijkheden ten aanzien van het continueren van de alteplase op zich nemen.

3. De infuuspomp die met de patiënt meekomt tijdens transport, dient weer retour te gaan naar het overplaatsend ziekenhuis (eigenaar). De pomp wordt weer meegegeven met de ambulance, zodat de pomp afgeleverd kan worden, indien de ambulance het overplaatsend ziekenhuis opnieuw bezoekt.



AFBEELDING 4. AFSPRAKEN GEDURENDE TRANSPORT BIJ OVERPLAATSING

PROCEDURE BIJ AANKOMST IN HET IAT-CENTRUM

PRESENTATIE OP DE SEH/ACUTE HERSENHULP EN TRANSPORT NAAR DE ANGIOKAMER

De neuroloog krijgt de overdracht (inclusief het transferformulier) van het ambulancepersoneel en neemt een korte (hetero)-anamnese af van de patiënt of diens familie en doet een kort lichamelijk onderzoek. De aios neurologie onderzoekt de neurologische uitval van de patiënt met de NIHSS en stelt de EMV score vast. De SEH- en neuro-verpleegkundige bewaken de patiënt.

Bij een vooraanmelding van een eventuele IAT worden de interventie kamers geïnformeerd over een mogelijke spoedinterventie door de interventionist. Indien besloten wordt tot de interventie bevestigt de interventionist de reeds aangekondigde spoedsessie op de angiokamer en informeert daarna de neuroloog dat de ingreep gaat plaatsvinden. De neuroloog informeert patiënt en familie over de behandeling en de daarbij voorkomende risico's. De verpleging en neuroloog brengen patiënt naar de angiokamer en de familie naar de wachtkamer.

Behandeling op de angiokamer

De interventionist voert de interventie afhankelijk van de toestand van de patiënt uit onder lokale verdoving met eventueel sedatie. Als de toestand van de patiënt dit niet toelaat kan worden besloten tot algehele narcose. Patiënten worden afhankelijk van het type anesthesie na intra-arteriële behandeling opgenomen op de High Care of Stroke Unit (alleen lokale verdoving) of de verkoever (algehele anesthesie).

Procedure bij terugplaatsing naar verwijzend ziekenhuis

De interventionist bespreekt samen met de neuroloog het verloop en het resultaat van de behandeling met de patiënt en de familie. Na interventie zal de patiënt afhankelijk van eventuele complicaties 24 uur in het IAT-centrum verblijven (afhankelijk van het type anesthesie direct na interventie een aantal uur op de verkoever en daarna op de stroke unit of direct op de stroke unit). Daarna wordt patiënt in overleg weer teruggeplaatst naar zijn/haar regioziekenhuis, dit kan ook een ziekenhuis betreffen zonder trombolysefaciliteiten, maar met een stroke unit. De neuroloog coördineert de overplaatsing en zorgt voor een brief en beeldvorming, de neuro-verpleegkundige zorgt voor een verpleegkundige overdracht. De nazorg en mogelijke complicaties zijn conform patiënten behandeld met iv trombolyse, ook in de periode na 24 uur. De meeste complicaties gerelateerd aan de procedure zijn te verwachten tijdens of vlak na de procedure en zullen dus behandeld worden in het IAT-centrum. Als er geen IAT heeft plaatsgevonden zal de patiënt in het algemeen 24 uur worden geobserveerd, waarna terugplaatsing.

4. EVALUATIE VAN ZORG IN DE REGIO

De evaluatie van de zorg en de afspraken gemaakt in onderhavig protocol worden minimaal 1x per jaar geëvalueerd tijdens 1 van de 5 reguliere bijeenkomsten van de Expertisegroep Acute Beroertezorg regio ZWN. Zonodig wordt er ook aandacht aan de inhoud en/of het proces besteed tijdens de overige bijeenkomsten van deze expertisegroep.

Voor de jaarlijkse reguliere evaluatie bijeenkomst worden de vertegenwoordigers van alle betrokken ketenpartners uitgenodigd.

De volgende items worden minimaal geregistreerd en de (mediaan van de) data onderling minimaal een maal per jaar gedeeld:

1. Aantal acute herseninfarcten < 6 uur bij presentatie (SEH en intramuraal)

2. Aantal IVT

3. Aantal IAT

T.a.v. individuele behandeling

1. Tijdstip van aanvang

2. Tijdstip van aankomst 1e opvang

3. NIHSS bij aankomst 1e opvang

4. Tijdstip aanvang IVT (en afgeleid de deur-tot-naald-tijd)

5. (Tijdstip van overleg 1e – 2e opvang)

6. (Tijdstip van aankomst 2e opvang)

7. (NIHSS bij aankomst 2e opvang)

8. Tijdstip van aanprikken lies (en afgeleid de deur-tot-lies-tijd)

9. Tijdstip van rekanalisatie

10. TiCi score

11. mRS na 3 maanden

12. Procedurele complicaties (bloeding, re-occlusie<24h, overlijden)

Tevens kunnen hierbij ervaringen van patiënten worden meegenomen.

Afspraken over logistiek en registratie

1. De routing van individuele patiënten is een verantwoordelijkheid van het ambulancepersoneel. Zij kunnen in twijfelgevallen direct overleggen met de dienstdoende neuroloog in het dichtstbijzijnde ziekenhuis.

Het ROAZ is verantwoordelijk voor de evaluatie van de keten en aanspreekpunt voor knelpunten binnen de keten. Het ROAZ heeft dit gedelegeerd aan de expertgroep CVA. Het Erasmus MC verzamelt de data voor evaluatie en zal aanspreekpunt zijn voor knelpunten in de keten. Het Erasmus MC wordt vertegenwoordigd in de expertgroep door een vasculair neuroloog.

3. Registratie

a. IAT-centrum is verantwoordelijk voor verzamelen van registraties van individuele behandeling

b. IVT-centrum is verantwoordelijk voor verzamelen van registraties van individuele behandeling als er niet (ook) een IAT is verricht

c. Om dubbeltellingen te voorkomen tellen de voor IAT doorverwezen patiënten niet mee in de aanlevering door het IAT-centrum van acute herseninfarcten < 6 uur

ADDENDUM 1- CRITERIA NVN EN NVVR

CRITERIA VOOR EEN CENTRUM DAT ACUTE BEROERTEZORG LEVERT

Vastgesteld door de NVN en NVvR (najaar 2015)

- Minimumnorm 100 acute CVA-patiënten per jaar, gemiddeld over de afgelopen 3 kalenderjaren
- Mediane deur-tot-naald-tijd < 45 minuten
- Directe (24/7) beschikbaarheid CT-hersenen en CT-Angiografie van halsvaten en intracraniële vaten met directe beoordeling door of onder supervisie van een radioloog.
- Trombolyse is 24/7 beschikbaar en wordt altijd uitgevoerd door of onder supervisie van een neuroloog, die zelf direct toegang heeft tot het verrichte beeldvormend onderzoek
- Beschikbaarheid CVA-behandelteam: 24/7 aanwezigheid van een CVA-verpleegkundige onder supervisie van een neuroloog
- Aanwezigheid stroke unit met 24/7 zorg en opvang via de SEH
- Beschikbaarheid van neurochirurgie in het centrum zelf of afspraken met een neurochirurgisch centrum
- Registratie van kwaliteitscriteria beroerte, waaronder tenminste registratie van het percentage ischemische CVA-patiënten dat getrombolyseerd wordt van alle patiënten die binnen 4,5 uur na onset binnenkomen
- Aanwezigheid stroke service met ketencoördinator
- Ieder ziekenhuis dat acute beroertepatiënten opvangt en zelf geen intra-arteriële behandeling (IAT) uitvoert, moet regionale afspraken hebben met een IA behandelcentrum en met de regionale ambulancedienst (RAV) over snelle verwijzing

CRITERIA VOOR CENTRUM DAT IAT LEVERT

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- Een IAT-centrum voldoet aan de criteria voor een centrum dat acute beroertezorg levert.
- Een IAT-centrum heeft een multidisciplinair behandelteam dat ten minste bestaat uit een neuroloog, radioloog, interventionist en anesthesioloog.
- Een IAT-centrum moet 24 uur per etmaal, 7 dagen per week deze behandeling kunnen aanbieden met het multidisciplinaire behandelteam.
- Een IAT-centrum heeft afspraken met een nabijgelegen IAT-centra over de opvang van acute beroerte-patiënten in geval dat dit door (on)voorziene omstandigheden in het eigen centrum niet mogelijk is.
- Een IAT-centrum moet de beschikking hebben over ten minste 2 interventiekamers, waarvan tenminste 1 interventiekamer met spoed beschikbaar is, met ondersteunend personeel.
- Een IAT-centrum moet beschikken over een Intensive Care en Stroke Unit.
- Een IAT-centrum heeft een protocol waarin zaken als logistiek, hoofdbehandelaarschap, verantwoordelijkheden, patiënt veiligheid, procesbewakingen en streeftijden zijn opgenomen.
- Een IAT-centrum beschikt over neurologen met vasculaire expertise waarvan altijd één 24/7 telefonisch bereikbaar moet zijn voor overleg.
- Er dienen ten minste 3 IAT-interventionisten verbonden te zijn aan een IAT-centrum.
- Een IAT-centrum verricht per jaar ten minste 50 IAT-procedures.
- Een IAT-interventionist verricht per jaar ten minste 20 IAT-procedures (waarbij een procedure die wordt uitgevoerd als 2e IAT-interventionist mee kan tellen).
- Mediane door (IAT-centrum)-to-groin-tijd < 60 minuten.

- Registratie van kwaliteitsparameters IAT betreffende logistiek, complicaties en technische en klinische maten (ten minste registratie van door-(IAT-centrum)-to-groin tijd, onset to groin tijd, TICI-score, mRS na 3 maanden, complicaties).

CRITERIA VOOR INTERVENTIONIST DIE IAT LEVERT

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- IAT wordt uitgevoerd door een interventionist met aantoonbare expertise. Een interventionist heeft voordat hij/zij zelfstandig IAT-procedures uitvoert ervaring opgedaan die minimaal bestaat uit a) beoordelen van 100 CT-hersenen en 100 CTA-hals en intracraniële vaten b) uitvoeren van 50 diagnostische cerebrale katheter angiografieën en c) uitvoeren van 25 IAT-procedures onder supervisie van een ervaren IAT-interventionist.

CRITERIA VOOR BEGINNEND (1E JAAR) CENTRUM DAT IAT LEVERT

Vastgesteld door NVN en NVvR (najaar 2016)

- Tijdens de opstartfase hoeft een beginnend IAT-centrum nog geen 7 x 24 uursservice te verlenen. Wel moeten er dan bij aanvang schriftelijke afspraken bestaan met een nabij gelegen volwaardig IAT-centrum betreffende de 7 x 24 service.
- Tijdens de opstartfase moet een IAT-centrum in het eerste jaar ten minste 35 procedures uitvoeren en daarna 50 procedures per jaar.
- Bij de start van een centrum dienen ten minste 2 IAT-interventionisten met aantoonbare expertise (zie hierboven) verbonden te zijn aan de instelling waar de ingrepen plaatsvinden. Dit aantal dient binnen 1 jaar uitgebouwd te worden naar 3 IAT-interventionisten.
- De overige criteria van een IAT-centrum zijn van toepassing.
- Binnen 1 jaar na het opstarten moet een IAT-centrum voldoen aan alle criteria.

CRITERIA ALGEMENE VOOR ZH EN REGIO

Conform criteria “spoed moet goed” van het Zorginstituut Nederland (zie pdf va p20)

- Is op uw ziekenhuislocatie 24/7 een CT inclusief CTA inzetbaar en worden deze direct aansluitend door een hiervoor bekwaam medisch specialist beoordeeld en vastgelegd in het medisch dossier?
- Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met neurochirurgen en interventieradiologen over overplaatsing/ c.q. interne afspraken m.b.t. acute behandelingen?
- Zijn er schriftelijk vastgelegde afspraken met Regionaal Ambulance Voorziening over snelle verwijzing?

CRITERIA KWALITEIT ACUTE HERSENINFARCT VOOR EXTERNE VERANTWOORDING

Conform aanleverde DICA (voor Zorginstituut Nederland)

Verplicht over 2017:

- Aantal klinisch opgenomen CVA-patiënten, uitgesplitst voor bloedig en onbloedig.
- Percentage patiënten dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan als fractie van alle op de SEH gepresenteerde of klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct.
- Mediane deur-tot-naald tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intraveneuze trombolyse (IVT) heeft ondergaan.
- Aantal klinisch opgenomen patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.
- Mediane deur-tot-lies tijd van het totaal aantal patiënten met een herseninfarct dat intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft ondergaan, uitgesplitst voor verwezen en niet-verwezen patiënten.

Vrijwillig over 2017:

- Uitkomst op 3 maanden na beroerte op basis van mRS, gecorrigeerd voor baseline NIHSS en leeftijd

ADDENDUM 2- FORMAT SCHRIFTELIJKE OVERDRACHT VAN VERWIJZEND CENTRUM NAAR IAT-CENTRUM

<<datum, plaats, kenmerken ziekenhuis>>

Geachte collega,

Graag plaatsen wij <<patiënt gegevens: naam, geslacht, geboortedatum, adres (indien bekend)>> over voor een intra-arteriële behandeling bij een herseninfarct.

Relevante voorgeschiedenis

<< zoals: herseninfarct, hersenbloeding, vasculaire risicofactoren (diabetes mellitus, hypertensie, atrium fibrilleren, myocardinfarct, etc.), hartfalen, ernstige longaandoeningen (i.v.m. eventuele anesthesie), andere relevante co-morbiditeit (ernstige dementie, maligniteit), nierfunctiestoornis, recente grote operaties>>

Actuele medicatie

<<met name van belang: trombocytenaggregratieremmers, (orale) anticoagulantia, inclusief dosering >>

Allergieën

<<eventuele allergieën, ook van belang: contrast-allergie >>

Anamnese

<<Patiënt/Patiënte>> <<kreeg om << tijdstip hh:mm >> acuut /werd voor het laatst goed gezien om << tijdstip hh:mm >>, met daarna>> <<klachten>>. <<Overige relevante gegevens uit anamnese>>. <<verdenking infarct in voorste/achterste stroomgebied.>>

Lichamelijk en neurologisch onderzoek

Bloeddruk <<…/…., eventueel meerdere metingen>>, pols: <<slagen/min, regulair/irregulair>>

<<NIHSS totaal score: XX>> met <<gevonden afwijkingen bij NO>>.

Aanvullend onderzoek (beelden via digitaal beeldtransport, of evt CD-rom)

CT-hersenen: << normaal/eventuele bijzonderheden, beoordeeld door….>>:

CT-angiografie**:** <<locatie occlusie, inclusief eventuele stenose / occlusie carotiden, beoordeeld door…>>

Laboratorium onderzoek: **<<**INR, glucose, indien reeds bekend: nierfunctie, stollingsparameters>>

ECG: <<indien gemaakt en uitslag bekend/nog niet verricht>>

Beleid

Patiënt is <<wel/niet>> getrombolyseerd. << Indien wel <<tijdstip start trombolyse>> >>, <<Indien niet <<reden geen trombolyse, Overige: <<bijvoorbeeld bij eventueel bij bekende nierfunctiestoornis, ingezette posthydratieprotocol>>

Tijdstippen

Tijdstip binnenkomst (door-time): <<hh:mm>>

Start tijd trombolyse (needle-time): <<hh:mm/n.v.t.>>

Tijdstip CT: <<hh:mm>>

Tijdstip CTA: <<hh:mm>>

Familie is <<wel/niet>> aanwezig

Behandelaanwijzing: << code/reanimatiebeleid>>

Dank voor overname,

Met collegiale hoogachting,

<<naam, sein>>

ADDENDUM 3. OVERZICHT CENTRA MET CRITERIA

RESULTATEN ZELFRAPPORTAGE DD 21.09.17*

I Voor alle stroke centra geldende criteria**

Criterium	Benchmark	Erasmus MC	IJsselland	Ikazia	Maasstad	Franciscus Vlietland	Franciscus Gasthuis	Spijkenisse MC ##	van Weel Bethesda	Asz Dordrecht	Beatrix Gorinchem	ADRZ Goes	Zorgsaam ZV
Aantal acute CVA patienten per jaar , gemiddeld over de afgelopen 3 jaren	100/ jaar	544	300 infarcten; 41 haematomen; 250 TIA	450	400	281	502	1	163	1000	160	470	215
Mediane deur to naald tijd in 2016	45 minuten	20	23	15	21	26	21	20	24	22	32	31	34
Directe beschikbaarheid van CT en CTA	Ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Directe beoordeling CT en CTA door of onder supervisie van een radioloog	Ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Patiënten met een acuut herseninfarct en behandelmogelijkheid binnen 6 uur ondergaan CTA	Ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
24/7 behandeling met IV tPA	Ja	✔	✔	✔	✔	✔#	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔
IV tPA behandeling wordt altijd uitgevoerd door of onder supervisie van een neuroloog,	Ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
De neuroloog heeft zelf direct toegang tot het beeldvormend onderzoek bij acuut CVA	Ja,	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Beschikbaarheid CVA-behandelteam: 24/7 aanwezigheid van een CVA-verpleegkundige onder supervisie van een neuroloog	Ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔
Beschikbaarheid van neurochirurgie in het centrum zelf of afspraken met een neurochirurgisch centrum	Ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔
Registratie van kwaliteitscriteria beroerte, waaronder ten minste registratie van het percentage ischemische CVA patiënten dat getrombolyseerd wordt van alle patiënten die binnen 4,5 uur na onset binnenkomen	ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔
Aanwezigheid stroke service met ketencoördinator	ja	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔
regionale afspraken hebben met een IA behandelcentrum en met de regionale ambulancedienst (RAV) over snelle verwijzing	Ja, schriftelijk	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

(tijdelijke) SEH sluiting van 21.00-10.00 uur. Met mogelijkheid IVT bij patiënten in huis. Eventueel via Stroke Unit vacature voor extra verpleging
Het Spijkenisse Medisch Centrum levert geen acute zorg maar voor noodgevallen zijn de faciliteiten en protocollen aanwezig voor mogelijke trombolyse.
Op dit moment zijn er geen mogelijkheden binnen het Spijkenisse Medisch Centrum om te ontwikkelen tot een primair stroke centrum.
De vakgroep Neurologie is wel op individueel gebied bezig met een samenwerkingsverband met het Van Wheel Betesda-ziekenhuis, maar het Spijkenisse Medisch Centrum zelf neemt geen verwijzingen aan voor trombolyse.

* De gegevens zijn met een peildatum van 21.09.17 aangeleverd door de centra zelf. De centra zijn verantwoordelijk voor de juistheid van deze gegevens.

** gebaseerd op de kwaliteitsstandaard 'acuut herseninfarct', bestaande uit concept-richtlijn Herseninfarct en hersenbloeding, kwaliteitsnormen acute beroerte zorg en kwaliteitscriteria IAT
De betreffende documenten zijn te vinden op https://www.zorginzicht.nl/bibliotheek/acute-beroertezorg/Paginas/Home.aspx

RESULTATEN ZELFRAPPORTAGE DD 21.09.17*

II Voor alle IAT centra geldende criteria**

Criterium	Benchmark	Erasmus MC	IJsselland	Ikazia	Maasstad	Franciscus Vlietland	Franciscus Gasthuis	Spijkenisse MC	van Weel Bethesda	Asz Dordrecht	Beatrix Gorinchem	ADRZ Goes	Zorgsaam ZV
Multidisciplinair behandelteam	Aanwezig	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
Behandeling 24/7	Ja	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
Afspraken met nabijgegelegen IAT centrum	Ja, op schrift	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
Twee interventiekamers (1 met spoed beschikbaar met ondersteunend personeel)	Aanwezig	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
Intensive Care Unit en Stroke Unit	Aanwezig	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
IAT Protocol, waarin beschreven: - **Logistiek; Hoofdbehandelaarschap; Verantwoordelijkheden; Patientveiligheid; Procesbewaking; Streeftijden**	Beschikbaar en up to date	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
Vasculair neuroloog voor telefonisch overleg	24/7 beschikbaar	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
IAT interventionalisten	≥3 (≥2)	5	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
Aantal IAT procedures in centrum	≥50 (35)	170	~	~	~	~	~	~	~	48 (15 mnd, vanaf eind april 2016)	~	~	~
Aantal IAT procedures per interventionist per jaar	≥20	>40	~	~	~	~	~	~	~	23	~	~	~
Mediane door to groin tijd	< 60 minuten	30	~	~	~	~	~	~	~	61	~	~	~
Registratie van kwaliteitsparameters:			~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **Door to groin tijd**	Ja	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **Onset to groin tijd**	Ja	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **(m)TICI score**	Ja	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **mRS na 3 maanden**	ja	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **Complicaties**	ja	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
Opleiding IAT interventionist			~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **aantal CT beoordelingen**	≥100	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **aantal CTA hoofd/hals beoordelingen**	≥100	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **aantal diagnostische DSAs**	≥50	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~
- **aantal IAT procedures onder supervisie**	≥25	✔	~	~	~	~	~	~	~	✔	~	~	~

* De gegevens zijn met een peildatum van 21.09.17 aangeleverd door de centra zelf. De centra zijn verantwoordelijk voor de juistheid van deze gegevens.
** gebaseerd op de kwaliteitsstandaard 'acuut herseninfarct', bestaande uit concept-richtlijn Herseninfarct en hersenbloeding, kwaliteitsnormen acute beroerte zorg en kwaliteitscriteria IAT
De betreffende documenten zijn te vinden op https://www.zorginzicht.nl/bibliotheek/acute-beroertezorg/Paginas/Home.aspx

~ : niet van toepassing

nazb
netwerk acute zorg brabant

Secretariaat
T 013 • 539 23 32
F 013 • 539 39 11
E secretariaat@nazb.nl

Postadres
Postbus 90151
5000 LC Tilburg

Bezoekadres
ETZ Elisabeth
Hilvarenbeekseweg 60
5022 GC Tilburg

Landelijk Netwerk Acute Zorg
Newtonlaan 115
3584 BH Utrecht

Datum 29 september 2017
Betreft Tussenrapportage ROAZ-regio Brabant | Regionale implementatie Kwaliteitsstandaard 'Acuut herseninfarct'
Uw kenmerk -
Ons kenmerk 2017-961/CS/EdC

Geachte heer Reusken,

In uw brief van 21 juni jl. heeft u de voorzitters van de ROAZ-regio's gevraagd met betrokken partijen in regionaal (of bovenregionaal) ROAZ-verband afspraken te maken over de implementatie van de Kwaliteitsstandaard "Acuut herseninfarct", met daarbij afspraken rondom intra-arteriële trombectomie (IAT) behandelingen in het bijzonder. U heeft verzocht om voor 30 september 2017 te worden geïnformeerd over de gemaakte afspraken ten aanzien van aanbieders van IAT-zorg en verwijsafspraken binnen en buiten de ROAZ-regio.

In de Focusgroep CVA is sinds deelname aan de MR CLEAN studie door twee Brabantse ziekenhuizen de IAT-zorg geagendeerd en is gestart met de ontwikkeling van het ketenprotocol. Voor de implementatie zijn diverse bijeenkomsten geweest met afvaarding vanuit de Regionale Ambulance Voorziening (RAV) en betrokken neurologen uit de Brabantse ziekenhuizen. Met deze brief informeert NAZB u over de in gezamenlijkheid gemaakte regionale afspraken.

IAT-centra
De ROAZ-regio Brabant betreft een grote regio met ongeveer 2,3 miljoen inwoners, tien ziekenhuizen (12 SEH's), drie Regionale Ambulance Voorzieningen (RAV's) en bestrijkt daarmee een groot geografisch gebied.
In de afgelopen periode is in vijf Brabantse ziekenhuizen IAT-zorg verricht. Momenteel zijn er drie IAT-centra in Brabant, zijnde het Amphia te Breda, het Catharina Ziekenhuis te Eindhoven en het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis te Tilburg, die de IAT-zorg aanbieden. Bij de evaluatie van de kwaliteit en doelmatigheid van de IAT-zorg zijn de criteria van de NVN en NVvR het uitgangspunt.

Protocol
In de eerder genoemde bijeenkomsten is stapsgewijs het definitieve regionale ketenprotocol 'Regionale inrichting acute beroertezorg ROAZ-regio Brabant - Samenwerkende ziekenhuizen en Regionale Ambulance Voorziening' tot stand gekomen. In dit ketenprotocol, gebaseerd op het landelijke format, komen verschillende aspecten aan bod. Het protocol beschrijft de prehospitale afspraken over het presenteren van patiënten met acute neurologische uitval. Tevens wordt benoemd welke ziekenhuizen in de regio Brabant trombolyse faciliteiten en/of IAT-faciliteiten hebben en welke verwijsafspraken zijn gemaakt. Daarnaast zijn de hospitale afspraken en de afspraken betreffende (interklinische) overplaatsing beschreven. Ten slotte wordt in het protocol aangegeven op welke wijze de evaluatie van de IAT-zorg in de regio wordt geborgd.

Ziekenhuizen aan de grenzen van ROAZ-regio Brabant
Vanuit ketenperspectief is het uitgangspunt voor IAT-zorg dat er goede verwijsafspraken worden vastgelegd tussen verwijzende centra en IAT-centra. Bij ziekenhuizen aan de randen van een ROAZ-regio komt het voor dat het verzorgingsgebied verder rijkt dan de ROAZ-regio. Dat betekent onder meer dat deze instellingen te maken hebben met ambulancediensten uit meerdere regio's. De volgende ziekenhuizen verwijzen naar een IAT-centrum buiten de eigen ROAZ-regio, te weten; Maasziekenhuis Pantein te Boxmeer verwijst naar het Raboudumc te Nijmegen, St. Jans Gasthuis te Weert verwijst naar Catharina ziekenhuis te Eindhoven en Jeroen Bosch Ziekenhuis verwijst naar St. Antonius Ziekenhuis te Nieuwegein.
Het Jeroen Bosch Ziekenhuis werkt binnen Strokenetwerk Midden-Nederland voor IAT-zorg al enkele jaren naar volle tevredenheid samen met het St. Antonius ziekenhuis in Nieuwegein en zetten deze samenwerking in de toekomst voort. Deze verwijsafspraak van het Jeroen Bosch Ziekenhuis heeft gevolgen voor de paraatheid en beschikbaarheid van de ambulancezorg in de ROAZ-regio Brabant en staat voor de RAV Midden-West Noord ter discussie.

Bekostiging
ROAZ-regio Brabant heeft geen preferente zorgverzekeraar. Er participeren meerdere (grote) zorgverzekeraars in de regio. Geconstateerd wordt dat de zorgverzekeraars verschillend omgaan met contracteren voor IAT-zorg bij ziekenhuizen die niet hebben deelgenomen aan de MR CLEAN studie. In de regio wordt opgemerkt dat niet de deelname aan de MR CLEAN studie, maar dat het voldoen aan de criteria van de NVN en NVvR leidend voor contracteren van IAT-zorg dient te zijn.

Op uw verzoek wordt in juni 2018 wederom een terugkoppeling gegeven over de IAT-zorg in ROAZ-regio Brabant. Hopend u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Mw. C.F. Schepel-van der Kuil
Hoofd bureau NAZB