

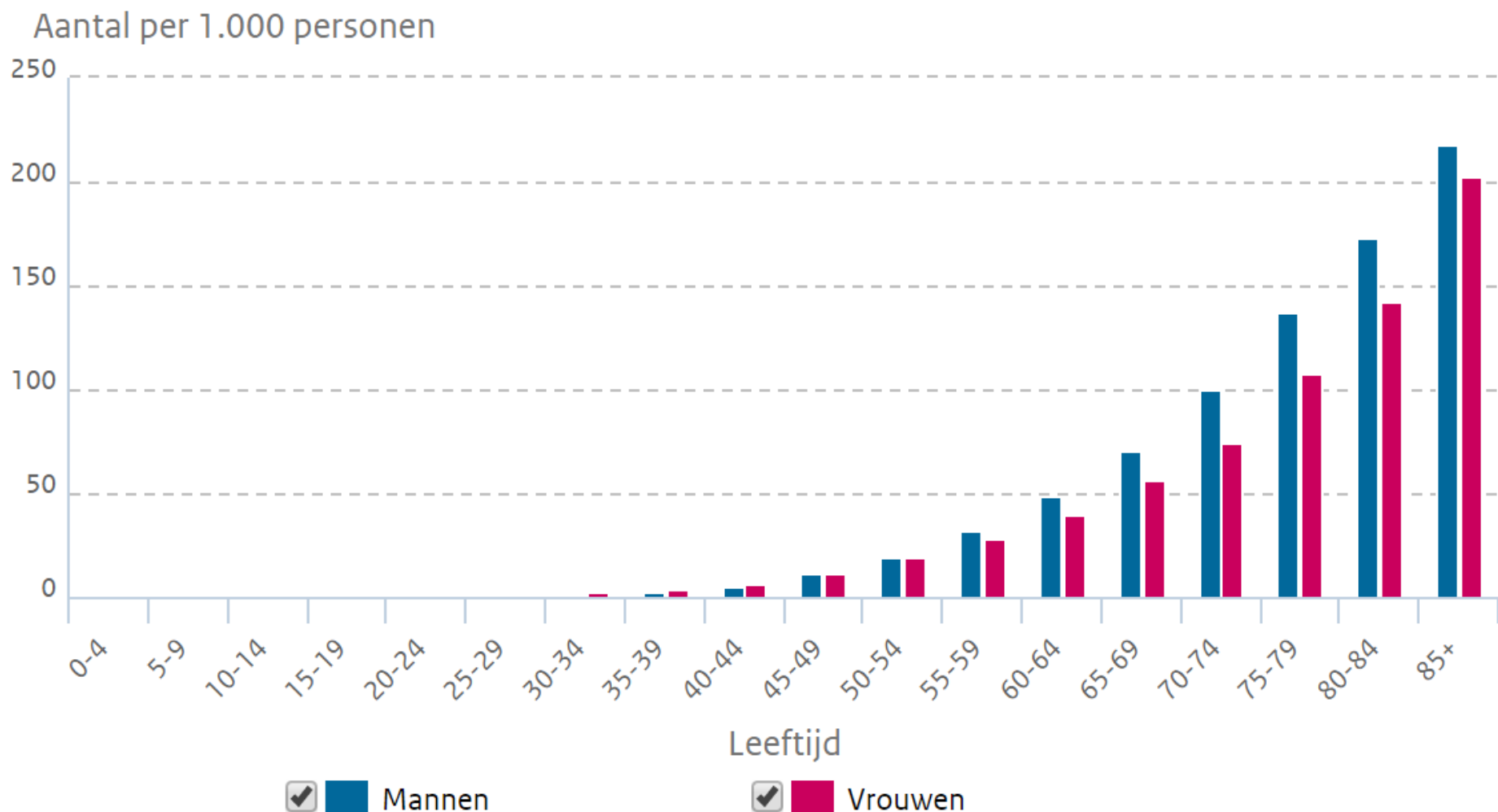
nieuwste ontwikkelingen bij de behandeling van het acute herseninfarct

L.J. Kappelle

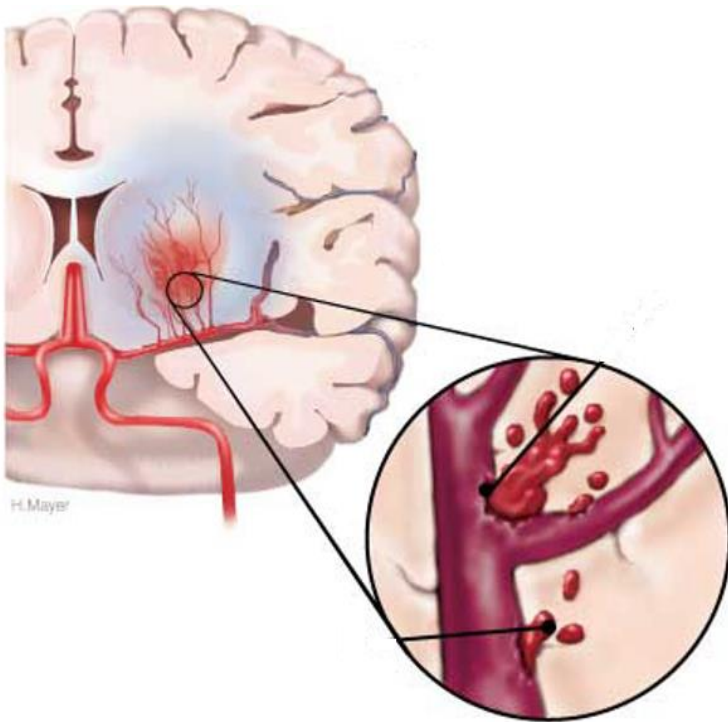
Disclosure belangen spreker

<i>Potentiële Belangenverstrengeling</i>	
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijfsnaam
Sponsoring of onderzoeksgeld	Geen
Honorarium of andere (financiële vergoeding)	Geen
Aandeelhouder	Geen
Andere relatie, namelijk....	Geen

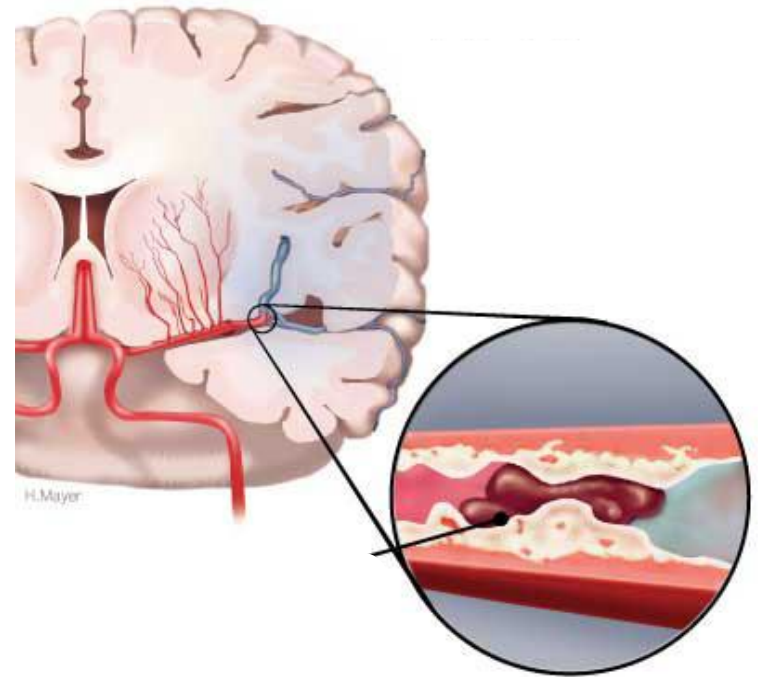
prevalentie van beroerte in Nederland in 2018



beroerte



hersenbloeding
20%



herseninfarct
80%

, Canada

komende 30 minuten

- behandeling van het acute herseninfarct
- preventie van het herseninfarct

komende 30 minuten

- behandeling van het acute herseninfarct
- preventie van het herseninfarct



Nederlandse Richtlijn Herseninfarct en Hersenbloeding 2019



verschijnselen van een beroerte



Scheve mond?



Verwarde spraak?



Lamme arm?

hersensbloeding



of

herseneninfarct



hersenbloeding



of

herseninfarct





CT-scan in de ambulance





Scheve mond?



Verwarde spraak?



Lamme arm?



intraveneuze trombolysen (IVT)

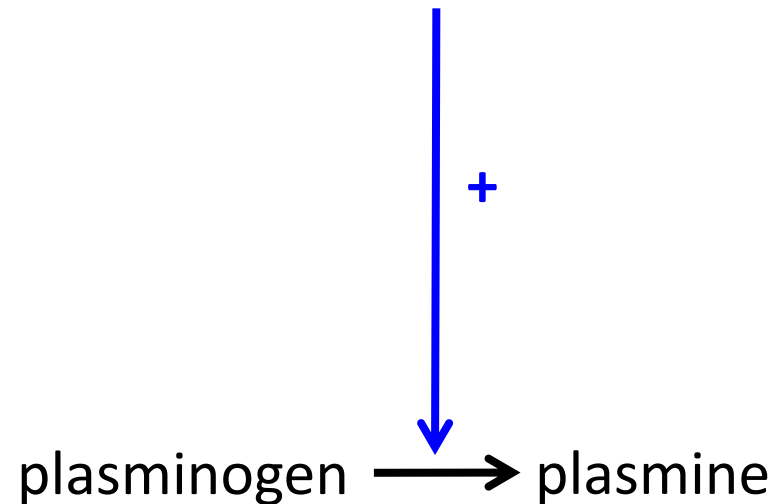


alteplase = recombinant tissue plasminogen activator = rt-PA

intraveneuze trombolysen (IVT)



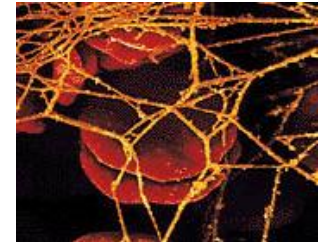
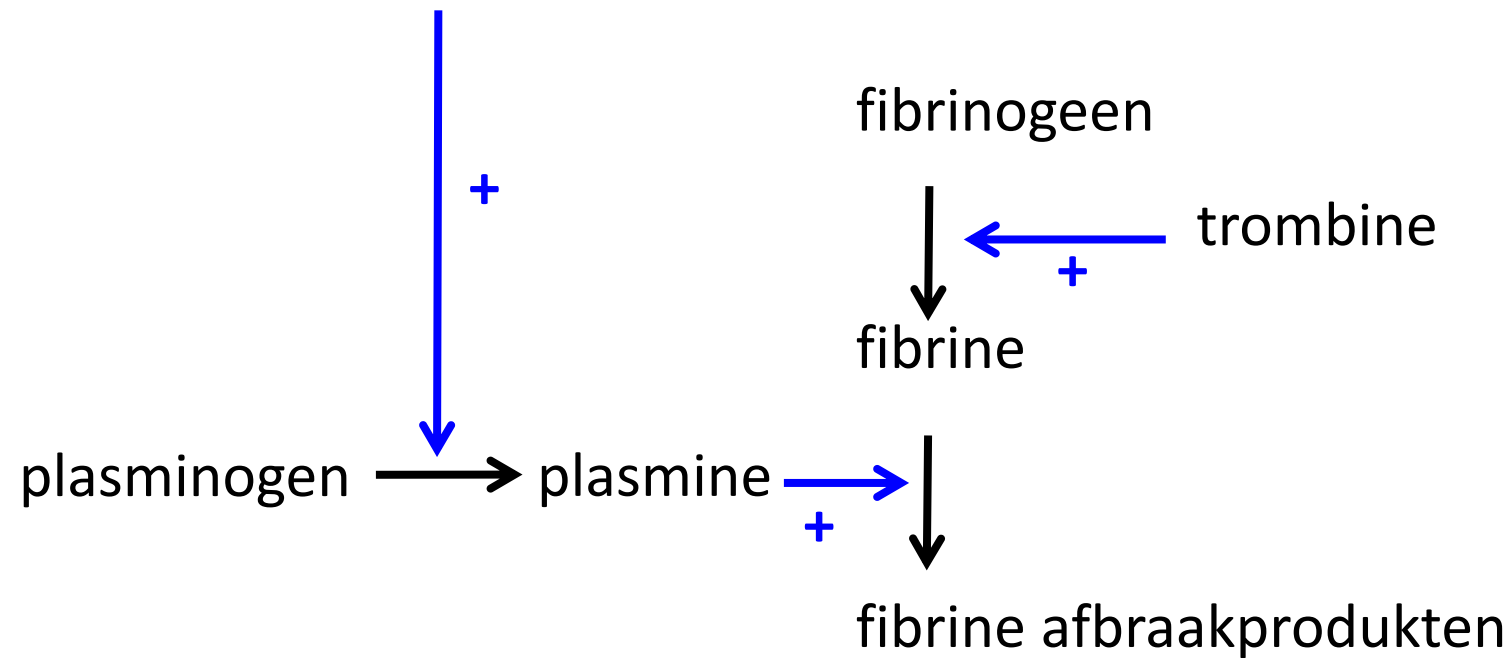
alteplase = recombinant tissue plasminogen activator = rt-PA



intraveneuze trombolyse (IVT)



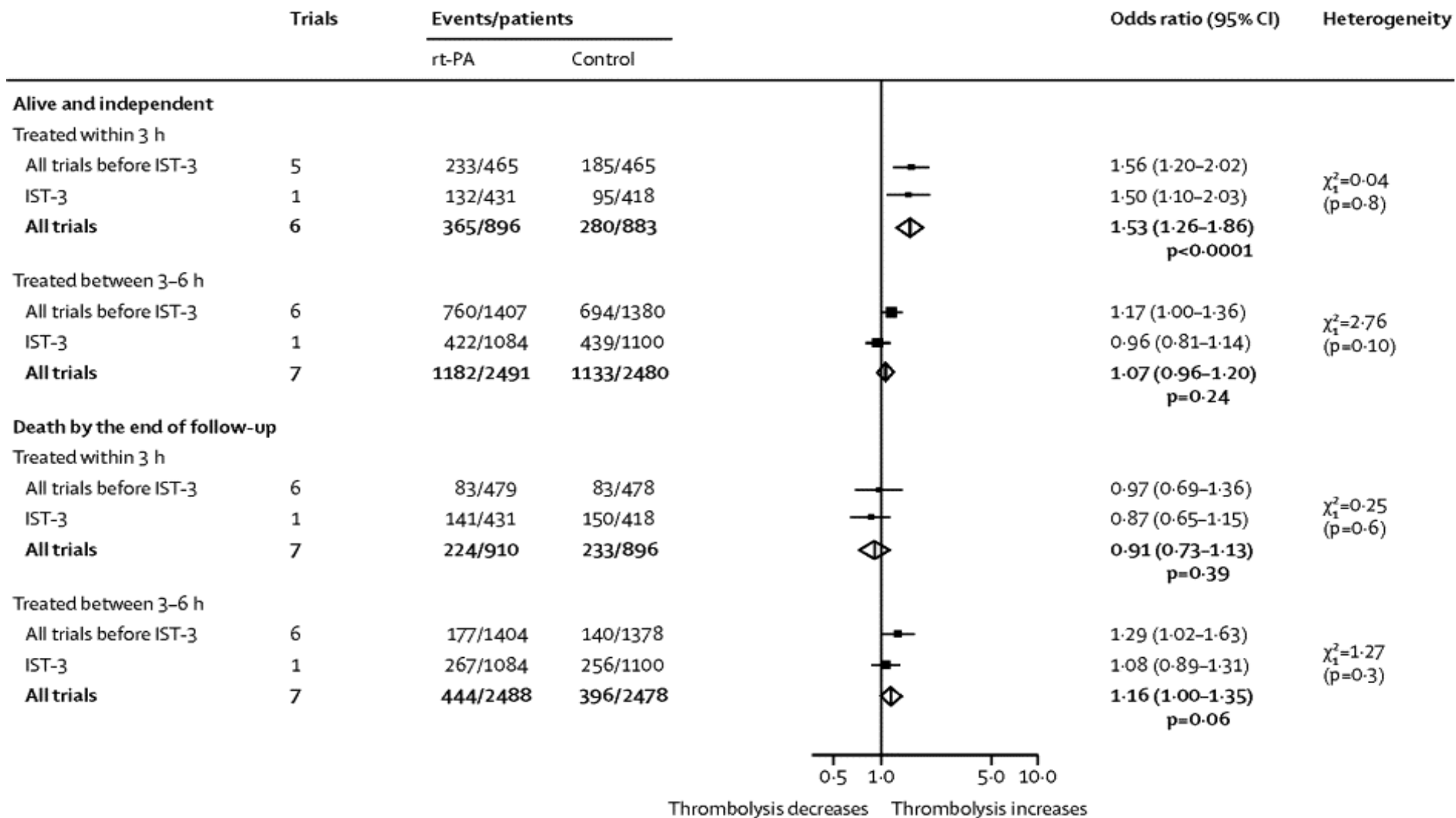
alteplase = recombinant tissue plasminogen activator = rt-PA



intraveneuze trombolyse versus placebo voor het acute herseninfarct

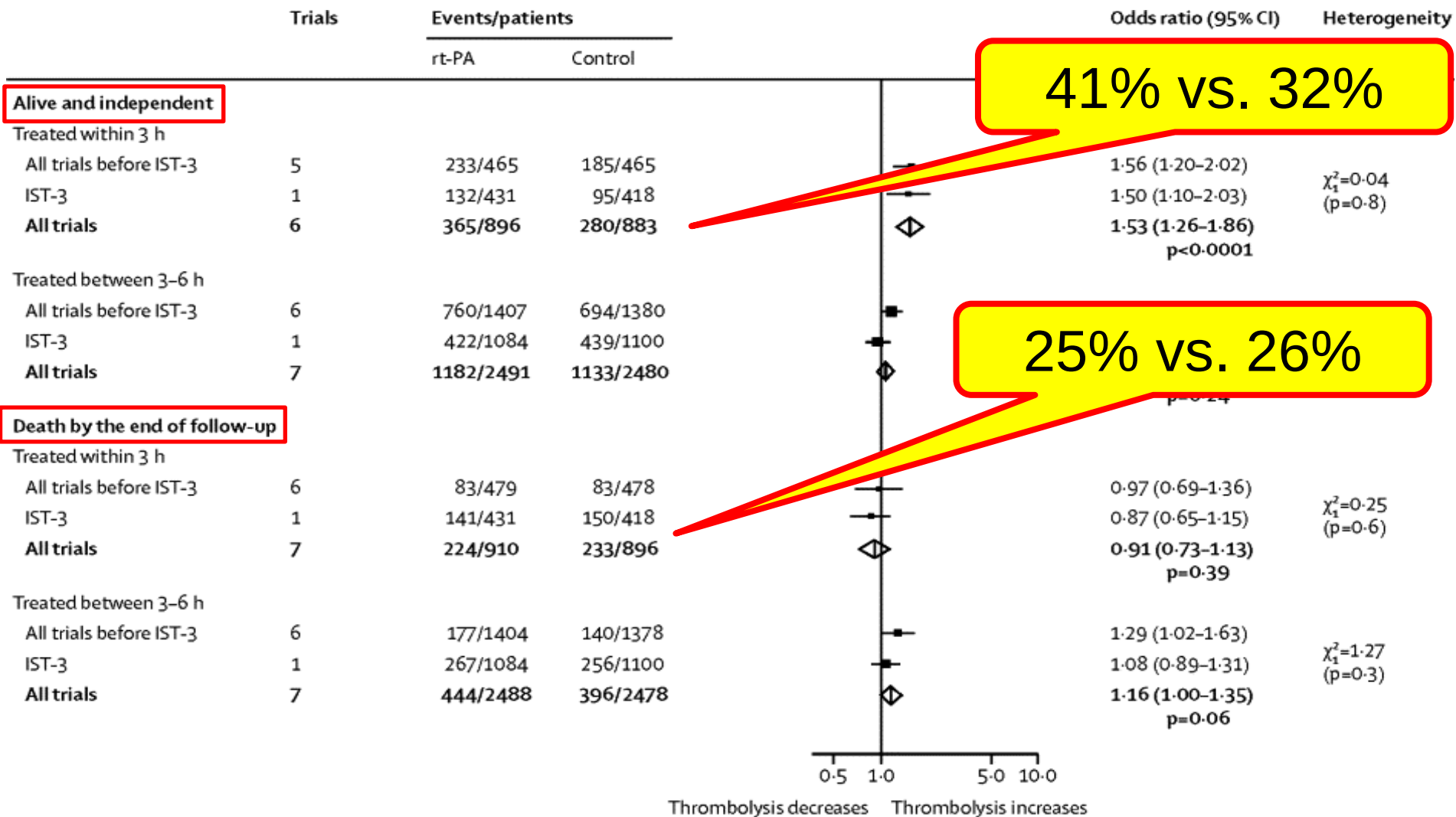
intraveneuze trombolysse versus placebo voor het acute herseninfarct

kans op gunstige uitkomst

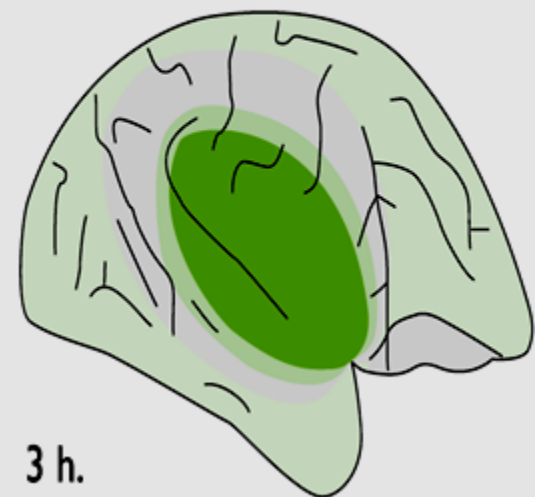
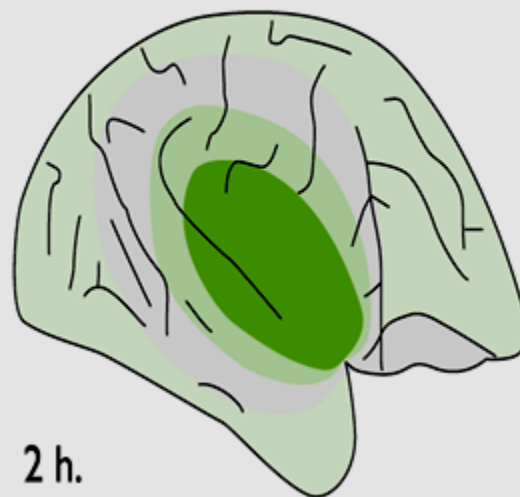
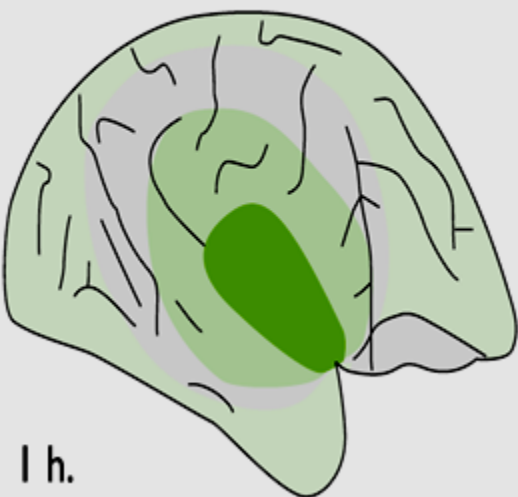
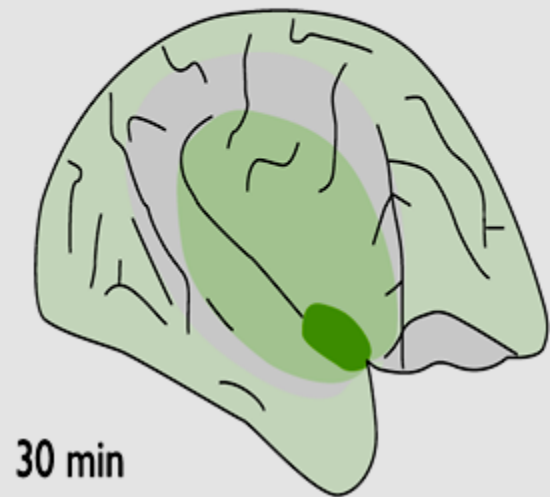
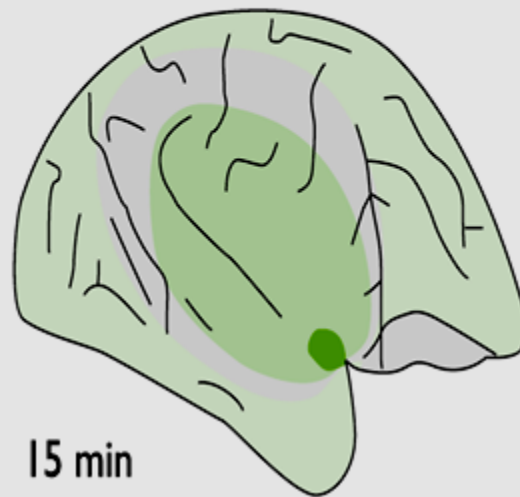
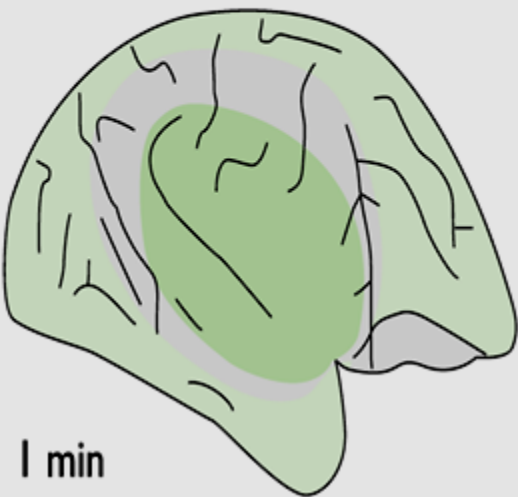


intraveneuze trombolyse versus placebo voor het acute herseninfarct

kans op gunstige uitkomst

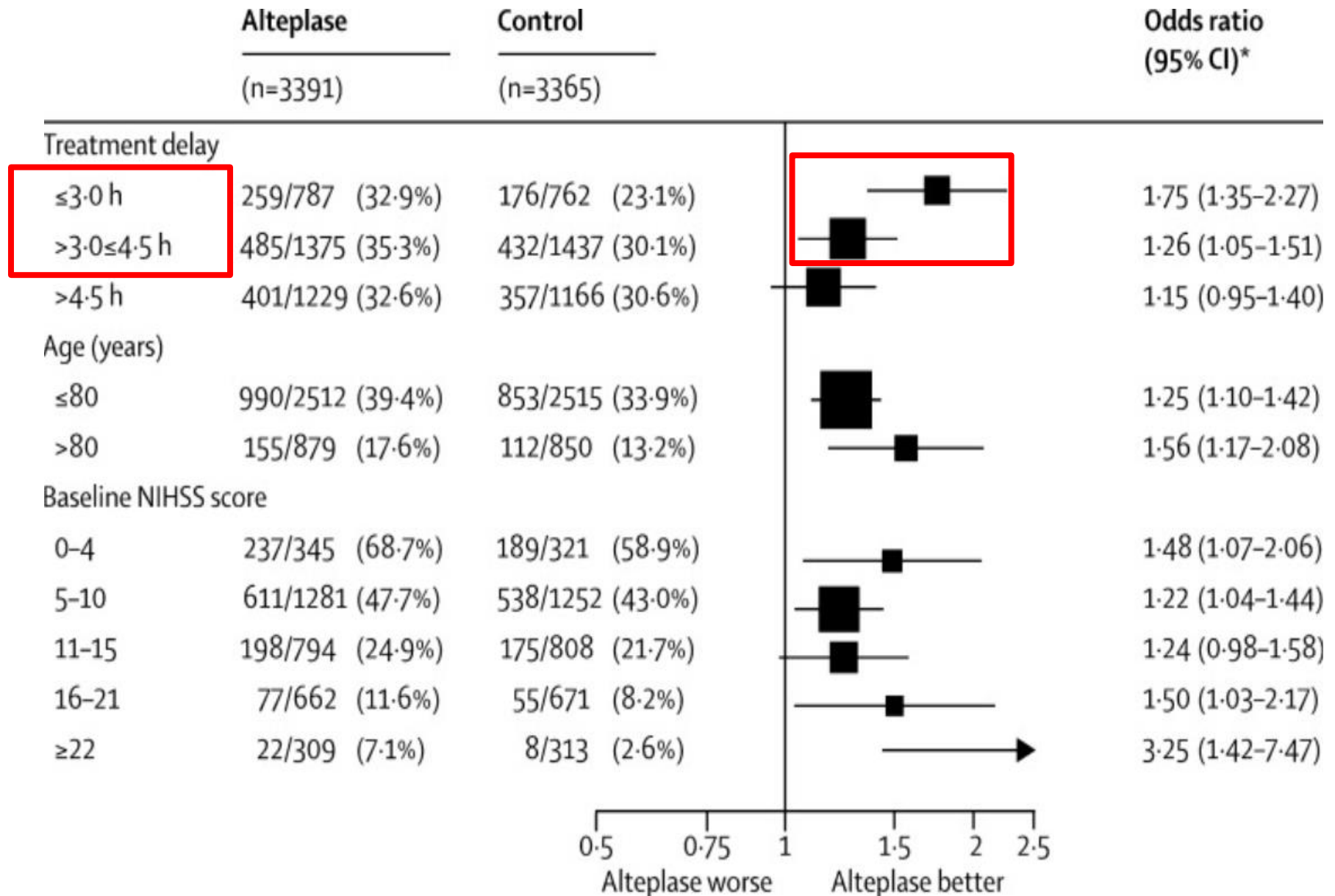


ontstaanswijze van een herseninfarct; veranderingen in de tijd

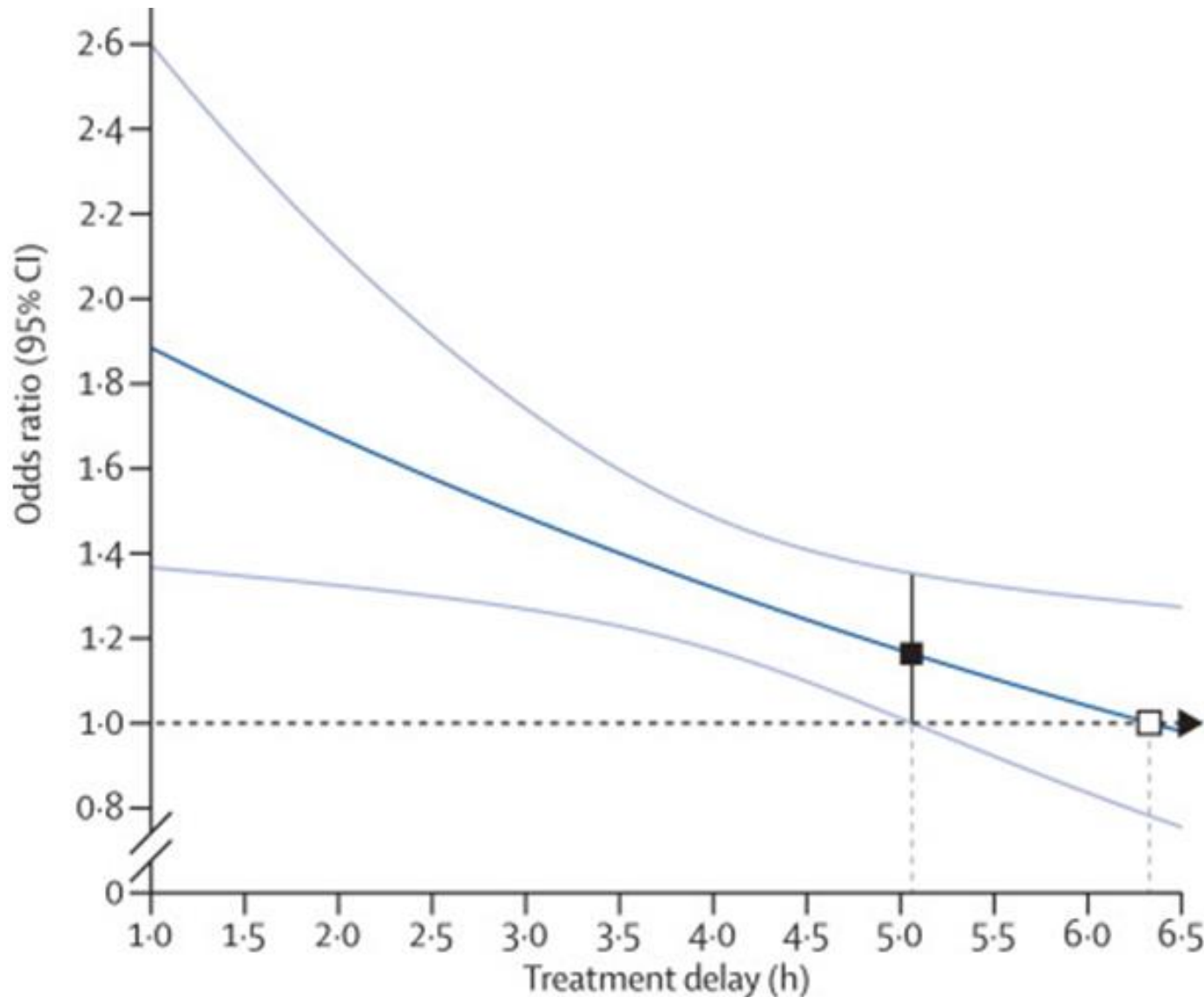


intraveneuze trombolysse versus placebo voor het acute herseninfarct

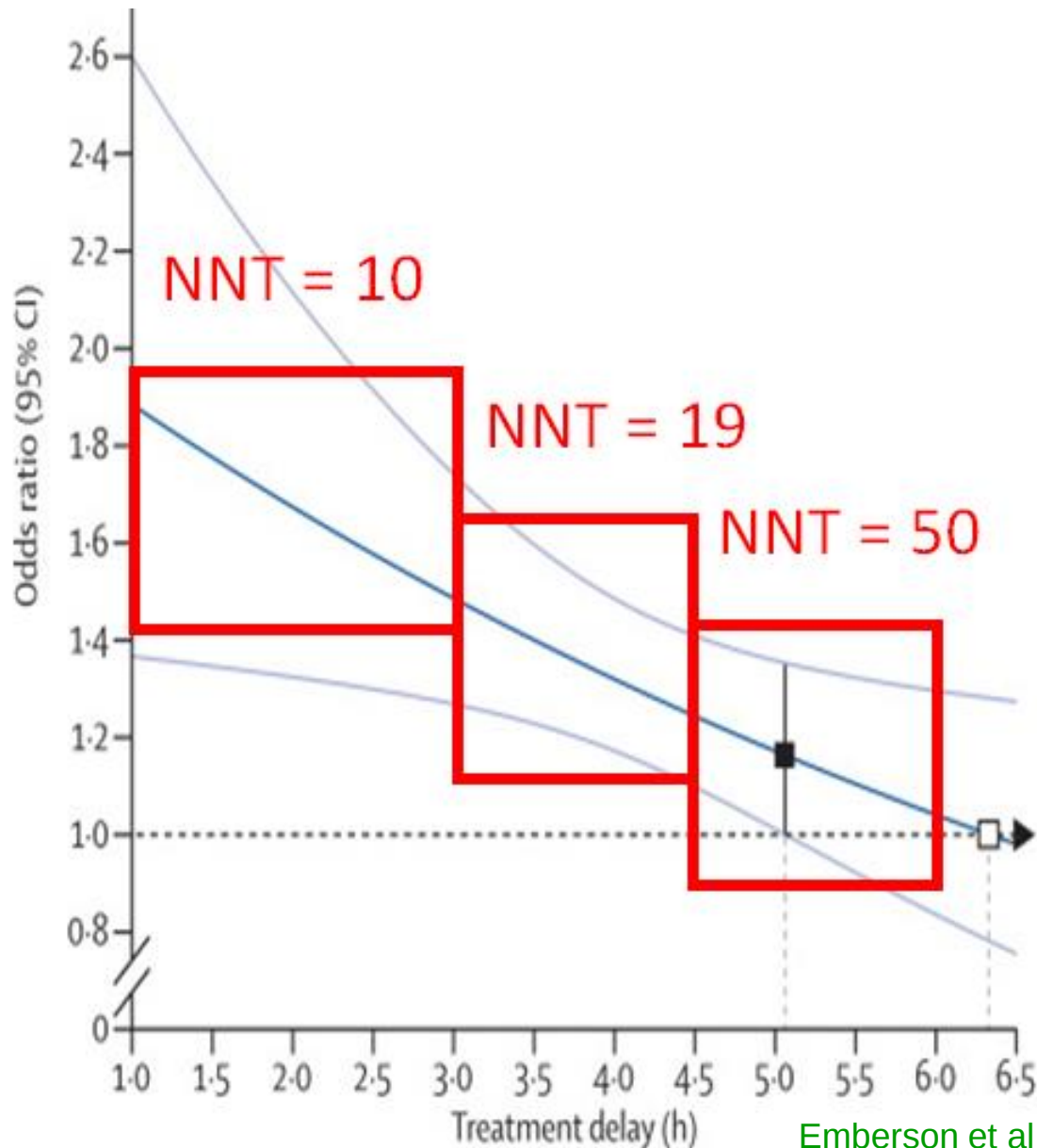
kans op gunstige uitkomst



kans op goed herstel na intraveneuze rt-PA
invloed van tijdstip van start van de behandeling

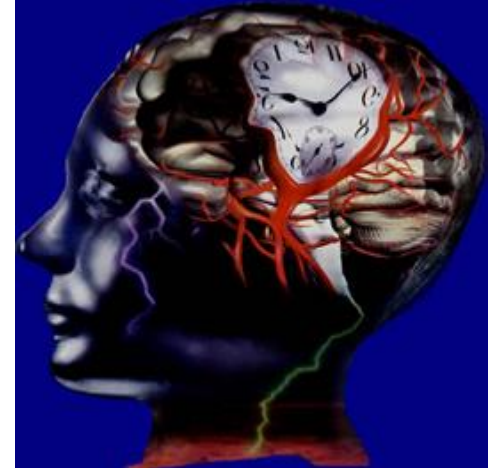


kans op goed herstel na intraveneuze rt-PA
invloed van tijdstip van start van de behandeling





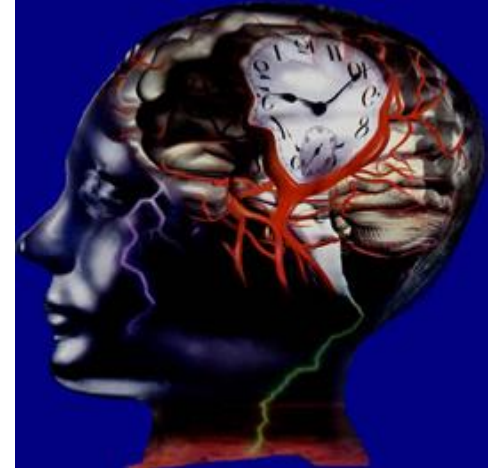
time is brain



	Neurons Lost	Synapses Lost	Myelinated Fibers Lost	Accelerated Aging
Per Stroke	1.2 billion	8.3 trillion	7140 km/4470 miles	36 y
Per Hour	120 million	830 billion	714 km/447 miles	3.6 y
Per Minute	1.9 million	14 billion	12 km/7.5 miles	3.1 wk
Per Second	32 000	230 million	200 meters/218 yards	8.7 h



time is brain



	Neurons Lost	Synapses Lost	Myelinated Fibers Lost	Accelerated Aging
Per Stroke	1.2 billion	8.3 trillion	7140 km/4470 miles	36 y
Per Hour	120 million	830 billion	714 km/447 miles	3.6 y
Per Minute	1.9 million	14 billion	12 km/7.5 miles	3.1 wk
Per Second	32 000	230 million	200 meters/218 yards	8.7 h

bij een afgesloten bloedtoevoer in de hersenen gaan er elke minuut ongeveer 2 miljoen hersencellen kapot

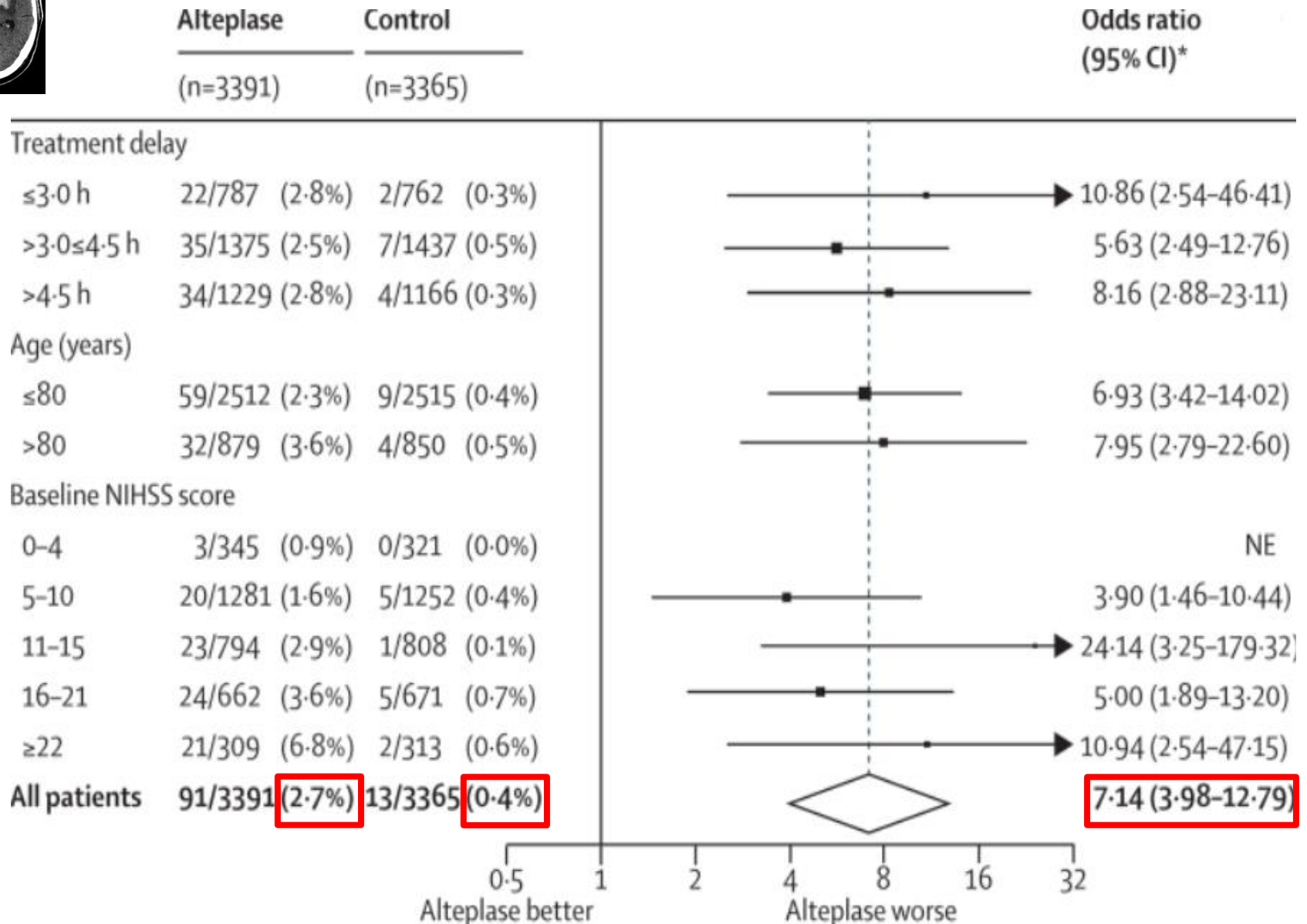
bloedingen na intraveneuze rt-PA

ernstige bloedingen na intraveneuze rt-PA

- 6,8% in alteplase groep
- 1,3% in controle groep
- odds ratio: 5,55 (95% CI 4,01–7,70)

alteplase versus placebo voor het acute herseninfarct

fatale intracraniële bloeding < 7 dagen



Aanbeveling

Behandel patiënten met een acuut herseninfarct zonder relevante contra-indicaties zo snel mogelijk met intraveneus alteplase, in ieder geval binnen viereneenhalf uur.

Contra-indicaties^(a)

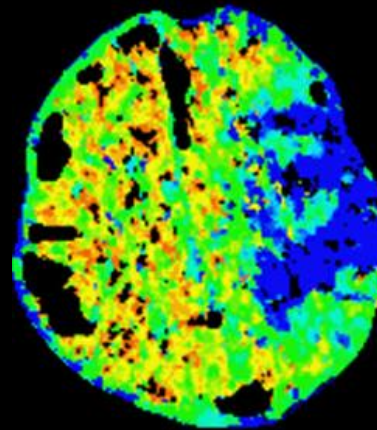
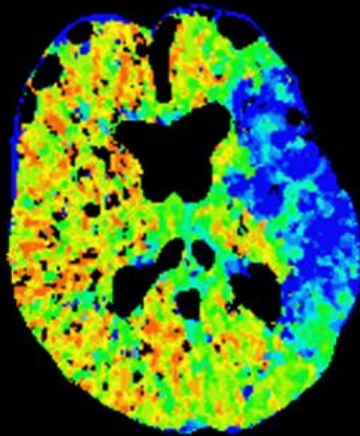
Herseninfarct en hersenbloeding

- intracraniële bloeding (inclusief hemorragische transformatie infarct) bij beeldvorming;
- matig/ernstig schedelhersensletsel in voorgaande twee maanden;
- herseninfarct in de voorgaande 6 weken^(b);
- intracraniële bloeding in voorgaande drie maanden^(c);
- bloeding in maag-darmkanaal of urinewegen in voorgaande twee weken;
- grote chirurgische ingreep in voorgaande twee weken^(d);
- bloeddruk systolisch ≥ 185 mmHg of diastolisch ≥ 110 mmHg^(e);
- actieve bloeding of traumatisch letsel (bijvoorbeeld fractuur);
- gebruik van vitamine K-antagonist en INR $> 1,7$;
- gebruik directe trombine- of factor Xa-remmer (direct oraal anticoagulantium; DOAC) - zie ook hierboven^(f);
- gebruik LMW heparine in therapeutische dosering, tenzij meer dan 4 uur geleden een subcutane gift en anti Xa-spiegels normaal^(g);
- trombocytengetal $< 90 \times 10^9/L$;
- serum glucose $< 2,7$ mmol/L als mogelijke oorzaak van de verschijnselen, of serum glucose $> 22,0$ mmol/L^(h).

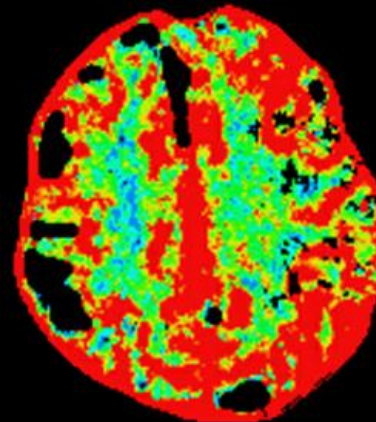
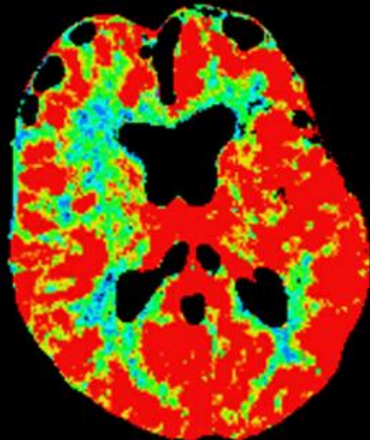
87-jarige vrouw (VG: atriumflutter) met afasie en
hemiparese rechts bij ontwaken
na trombolyse volledig herstel

87-jarige vrouw (VG: atriumflutter) met afasie en
hemiparese rechts bij ontwaken

na trombolyse volledig herstel



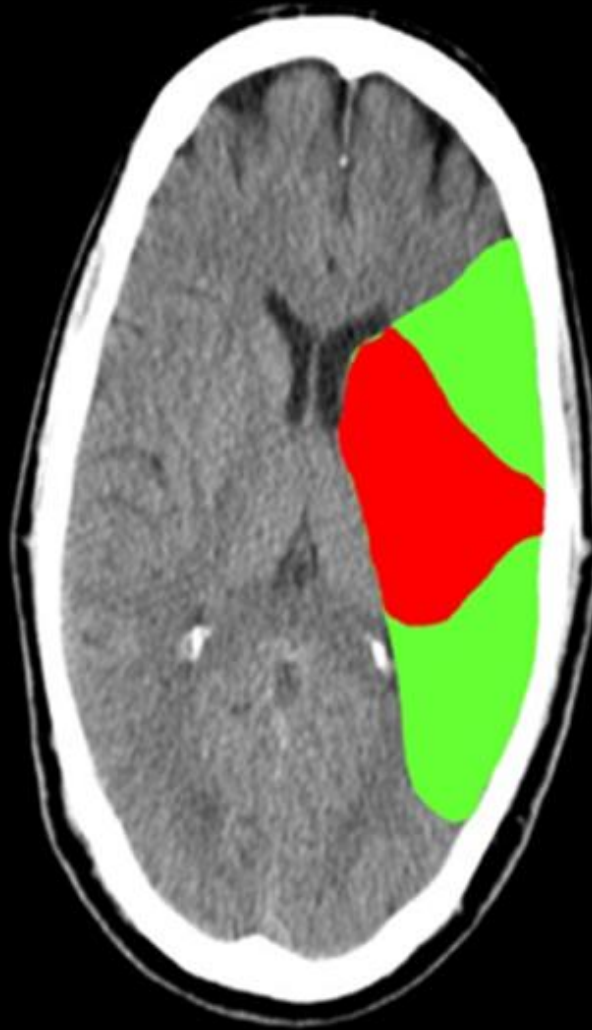
**transitie
tijd**



**cerebrale
bloedvolume**

‘mismatch’

tussen perfusiestoornis en geïnfarceerde weefsel



Aanbeveling

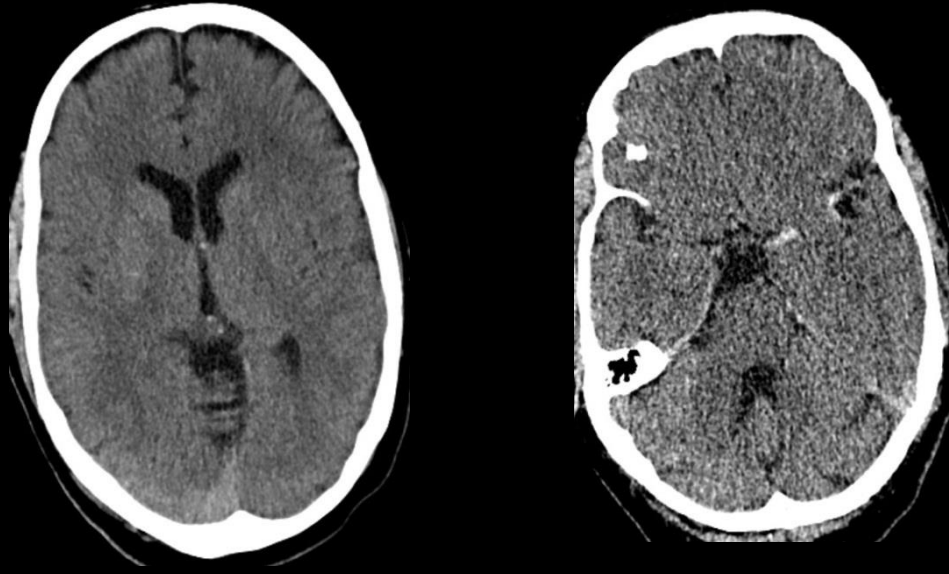
Behandel patiënten met een acuut herseninfarct zonder relevante contra-indicaties zo snel mogelijk met intraveneus alteplase, in ieder geval binnen viereneenhalf uur.

ook IVT indien

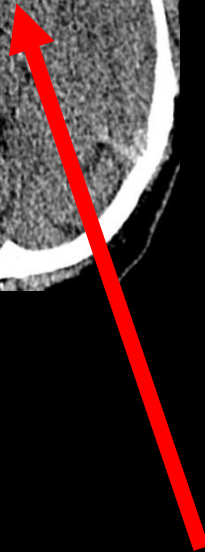
- start < 12 uur na ontstaan
- 'mismatch' die op grote punumbra duidt
 - op MRI of CTP
- ...

man, 58 jaar – afasie en krachtsverlies rechter arm en been

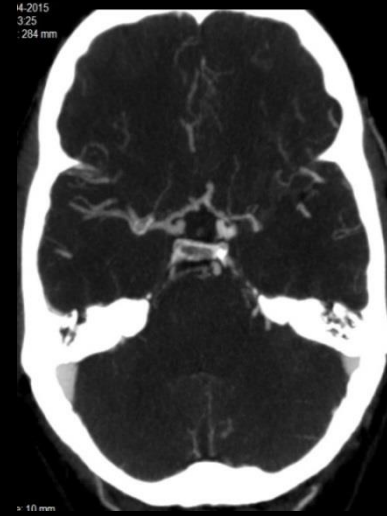
man, 58 jaar – afasie en krachtsverlies rechter arm en been



man, 58 jaar – afasie en krachtsverlies rechter arm en been

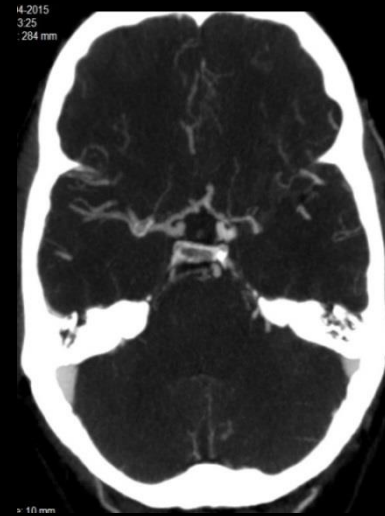


man, 58 jaar – afasie en krachtsverlies rechter arm en been

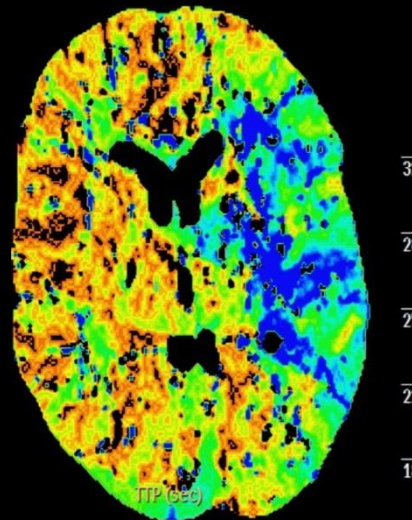


CTA

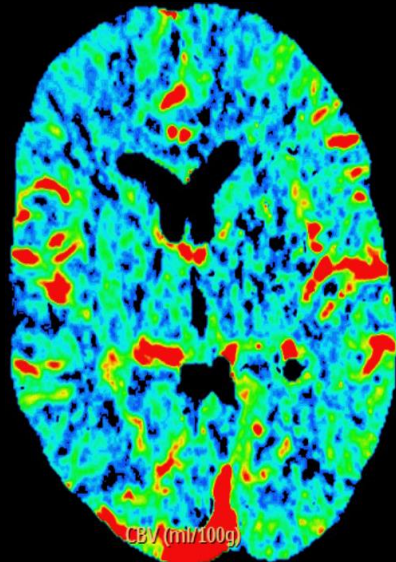
man, 58 jaar – afasie en krachtsverlies rechter arm en been



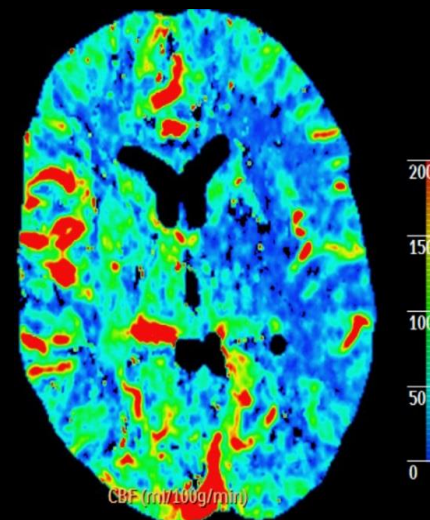
CTA



transition time (sec)



CBV (ml/100g)



CBF (ml/100g/min)

CT-
perfusie

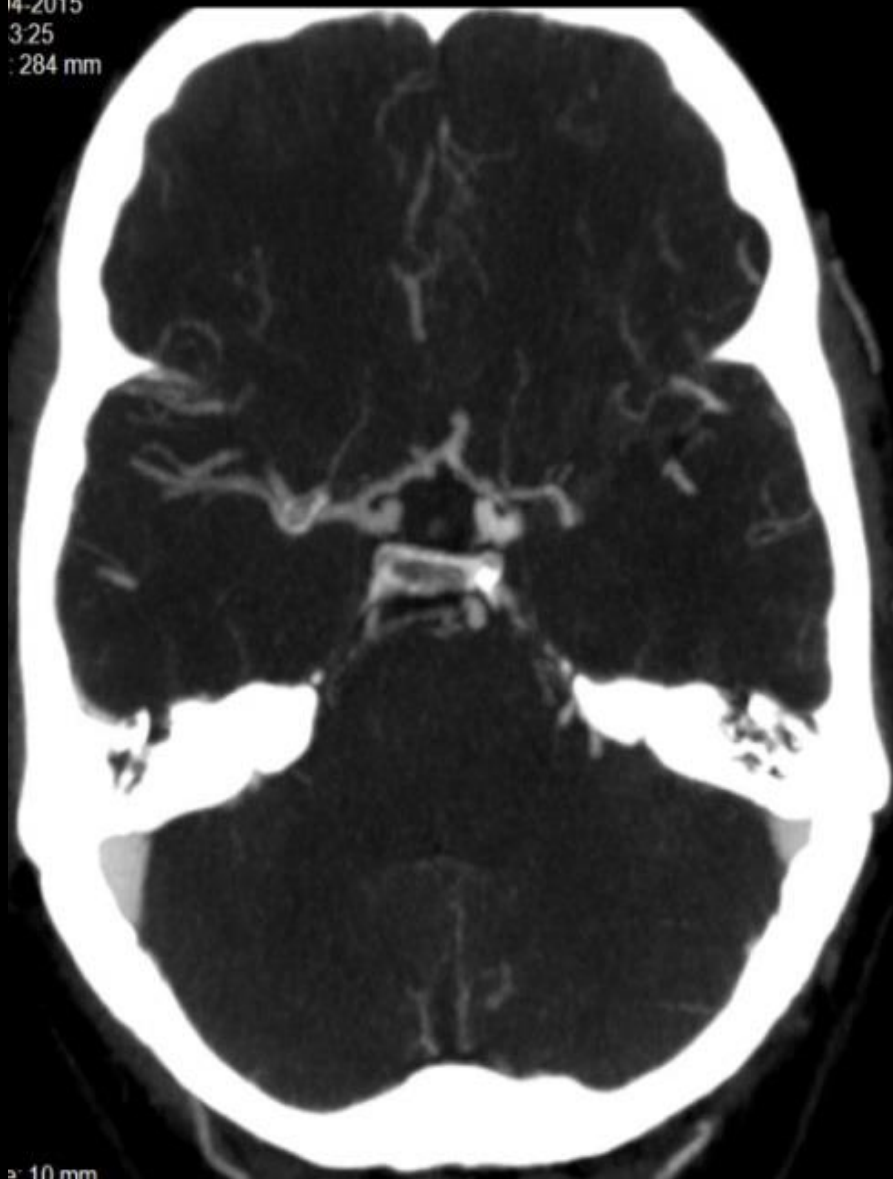
14-2015
3.25
284 mm



2. 10 mm

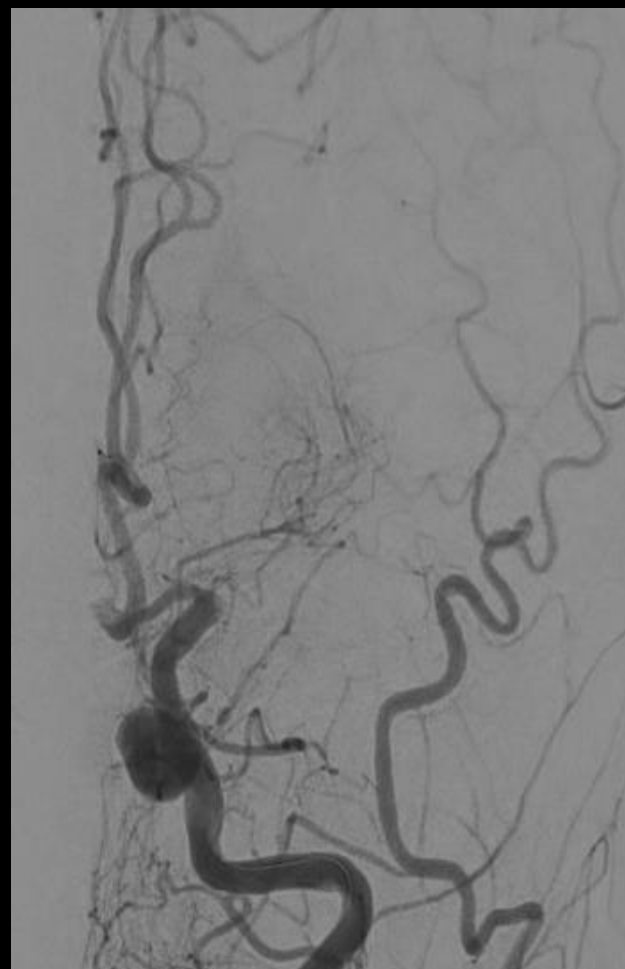
5098605

14-2015
3.25
284 mm

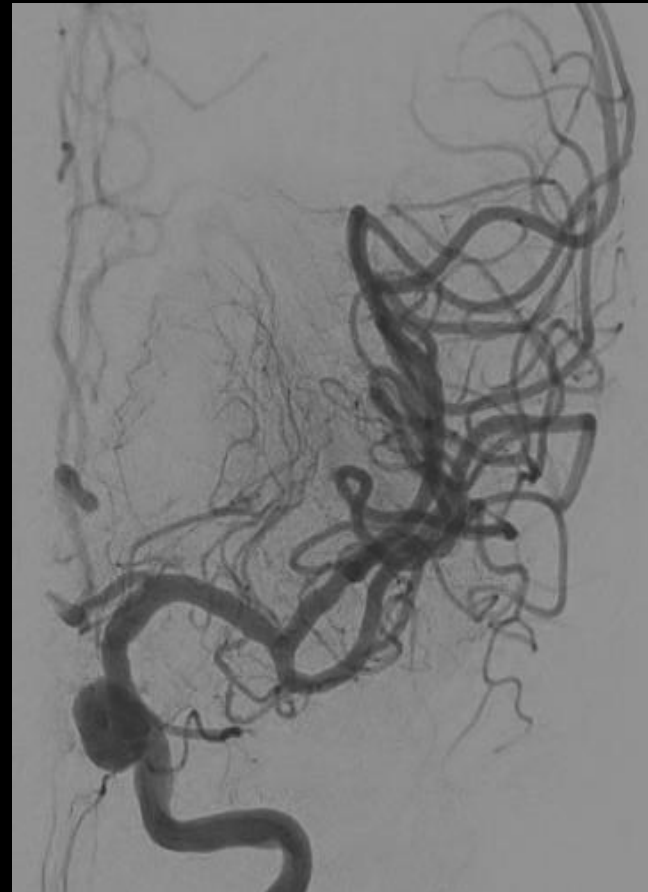
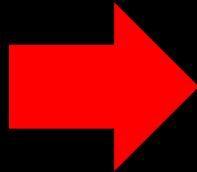
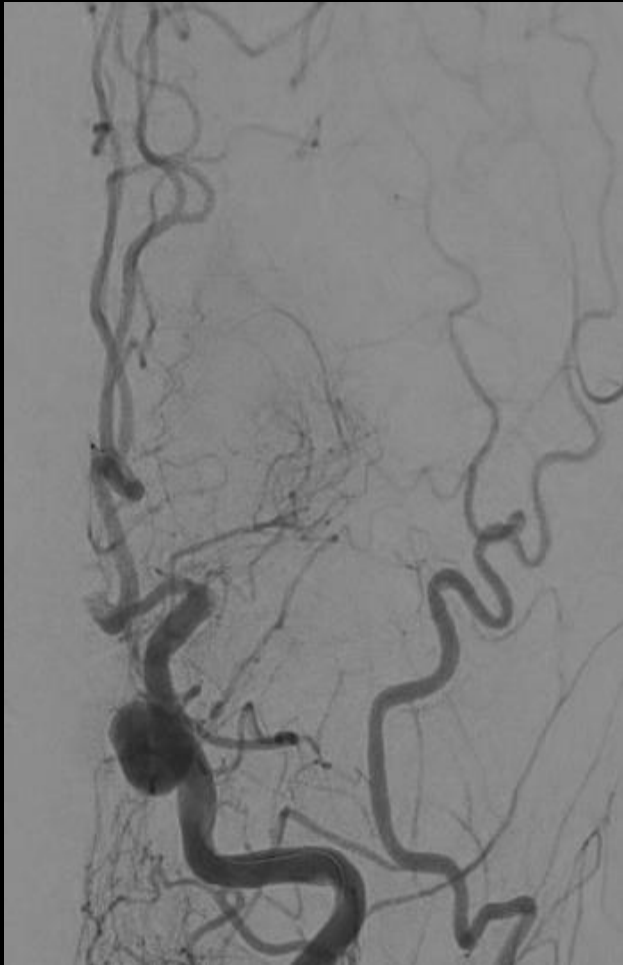
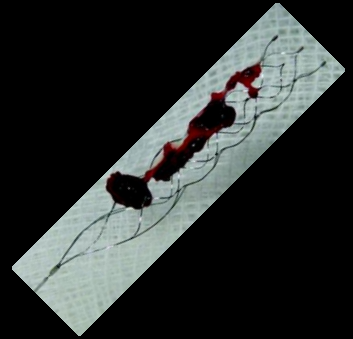


3.10 mm

5098605

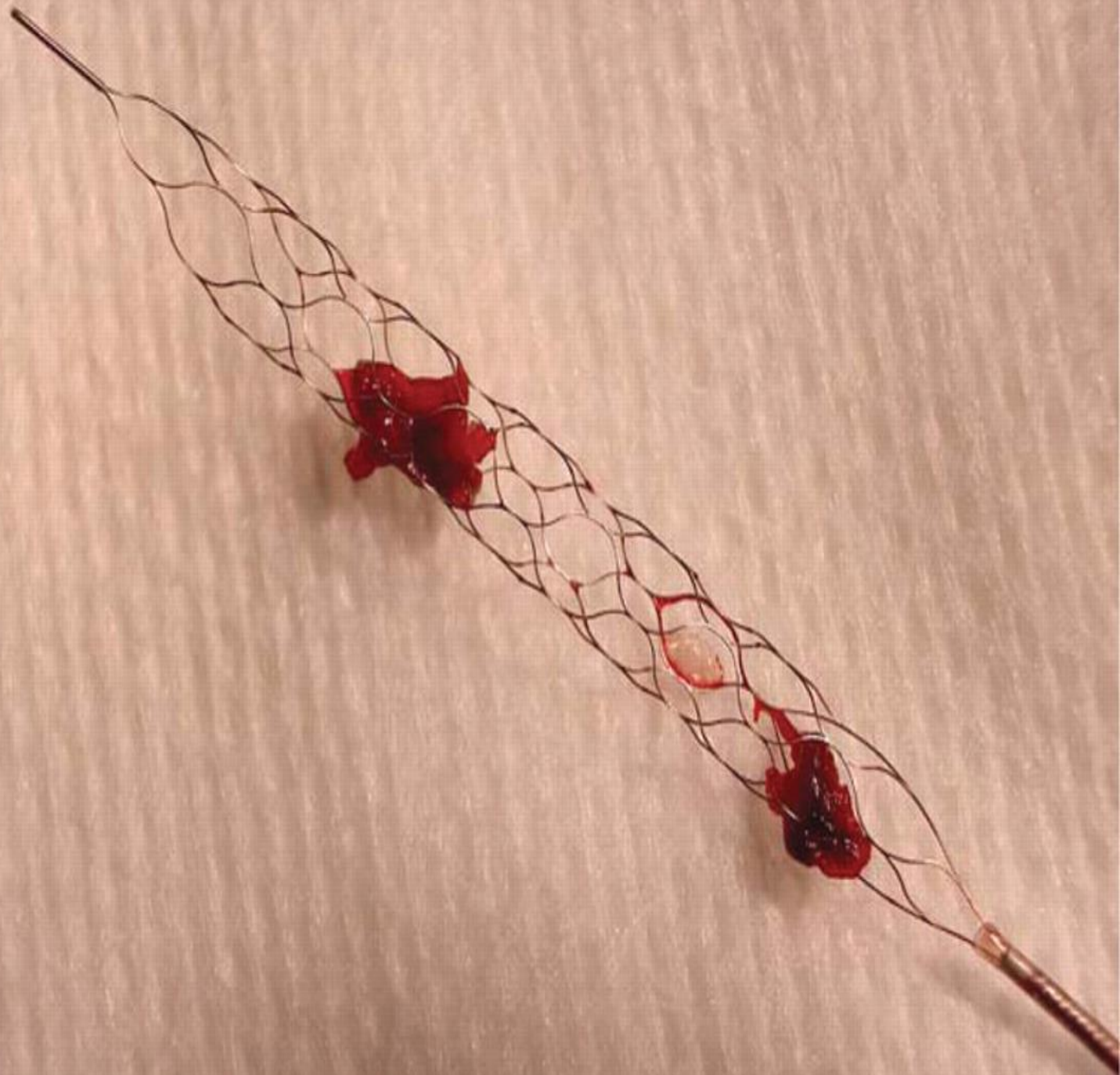


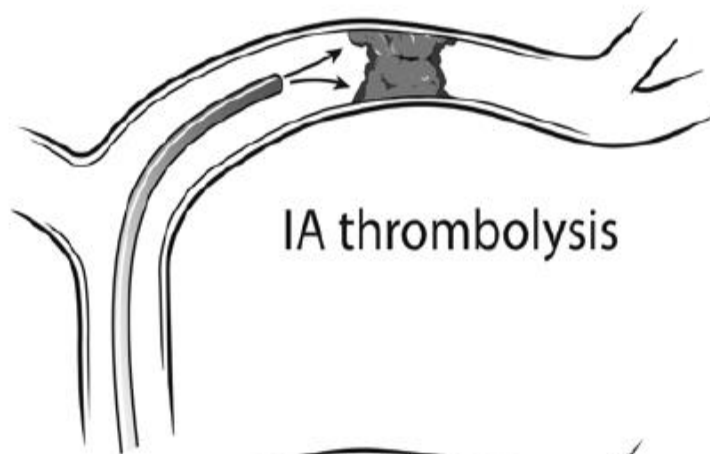
intra-arteriële thrombectomie



105 minuten na ontstaan van de symptomen



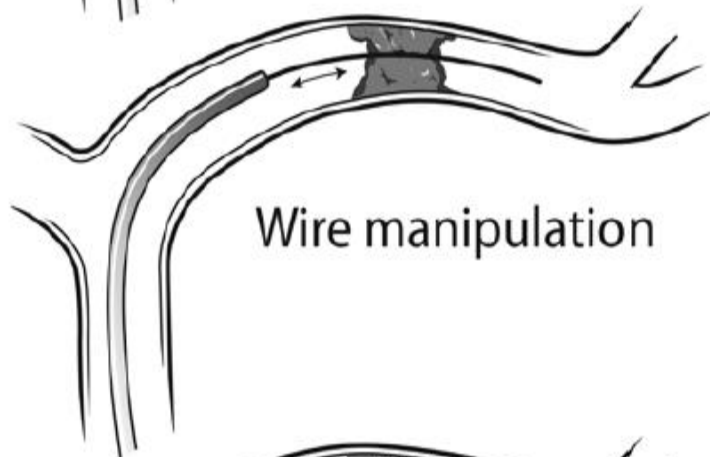




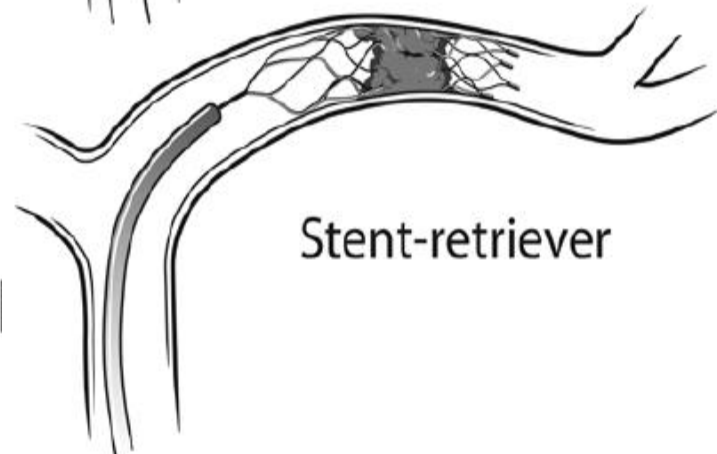
IA thrombolysis



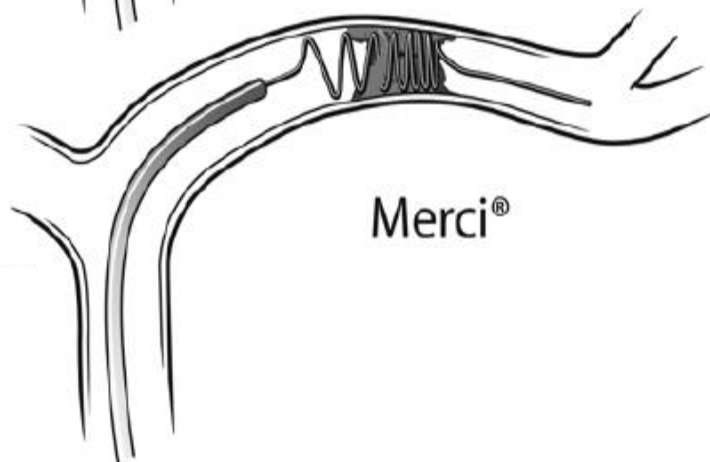
Penumbra® aspiration



Wire manipulation



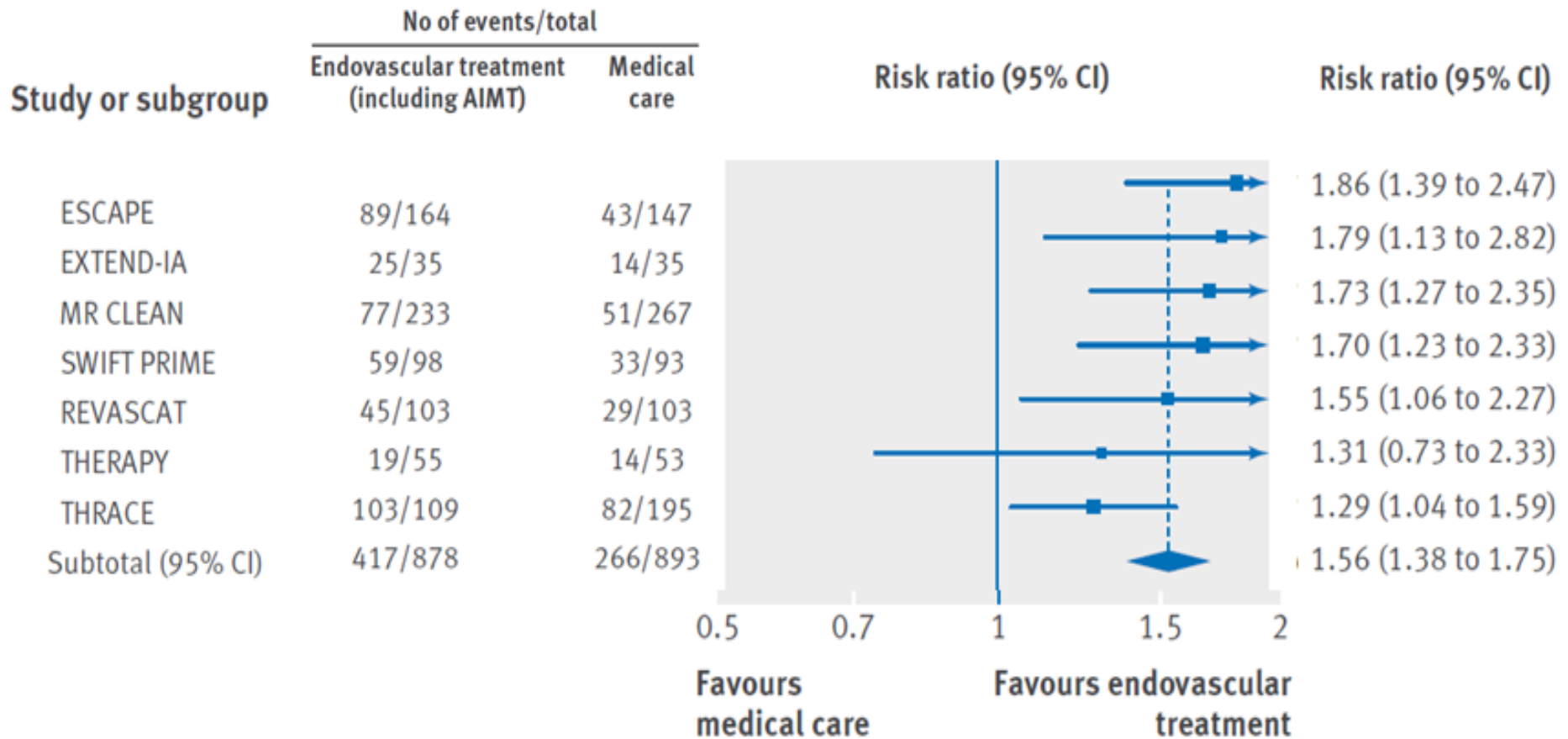
Stent-retriever



Merci®

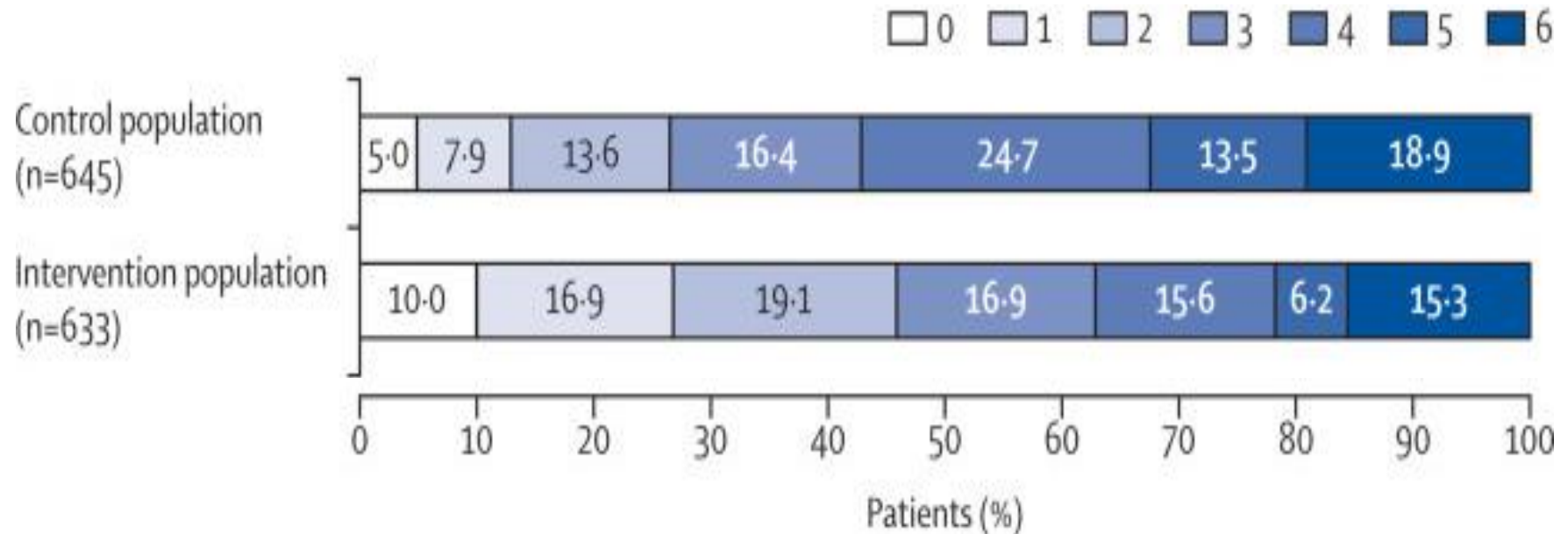
endovasculaire behandeling versus medicamenteuze behandeling voor het acute herseninfarct

endovasculaire behandeling versus medicamenteuze behandeling voor het acute herseninfarct goede uitkomst (Rankin score < 3)



endovasculaire behandeling versus medicamenteuze behandeling voor het acute herseninfarct

Rankin score na 3 maanden



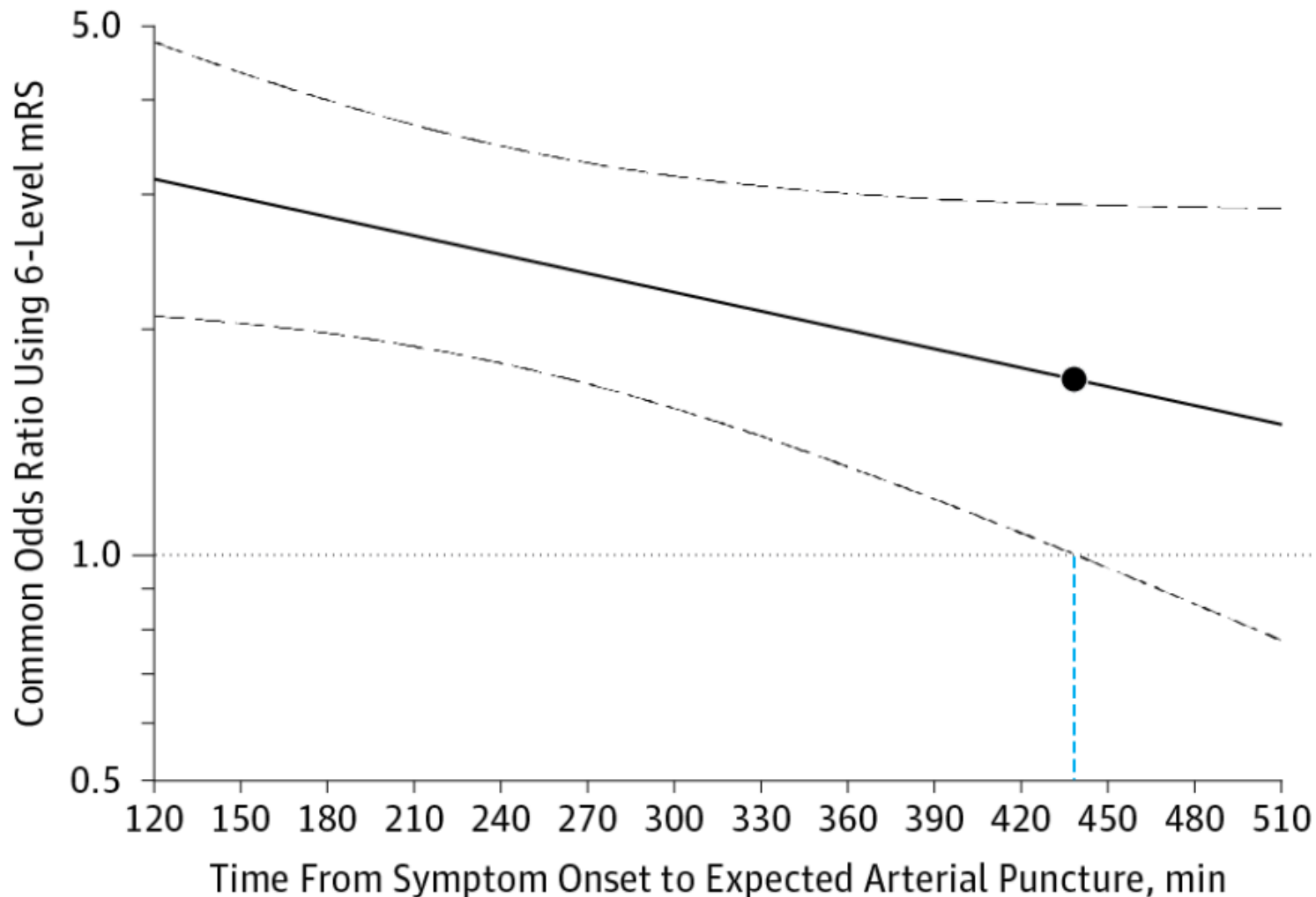
endovasculaire behandeling versus medicamenteuze behandeling voor het acute herseninfarct

overleden of afhankelijk na 3 maanden

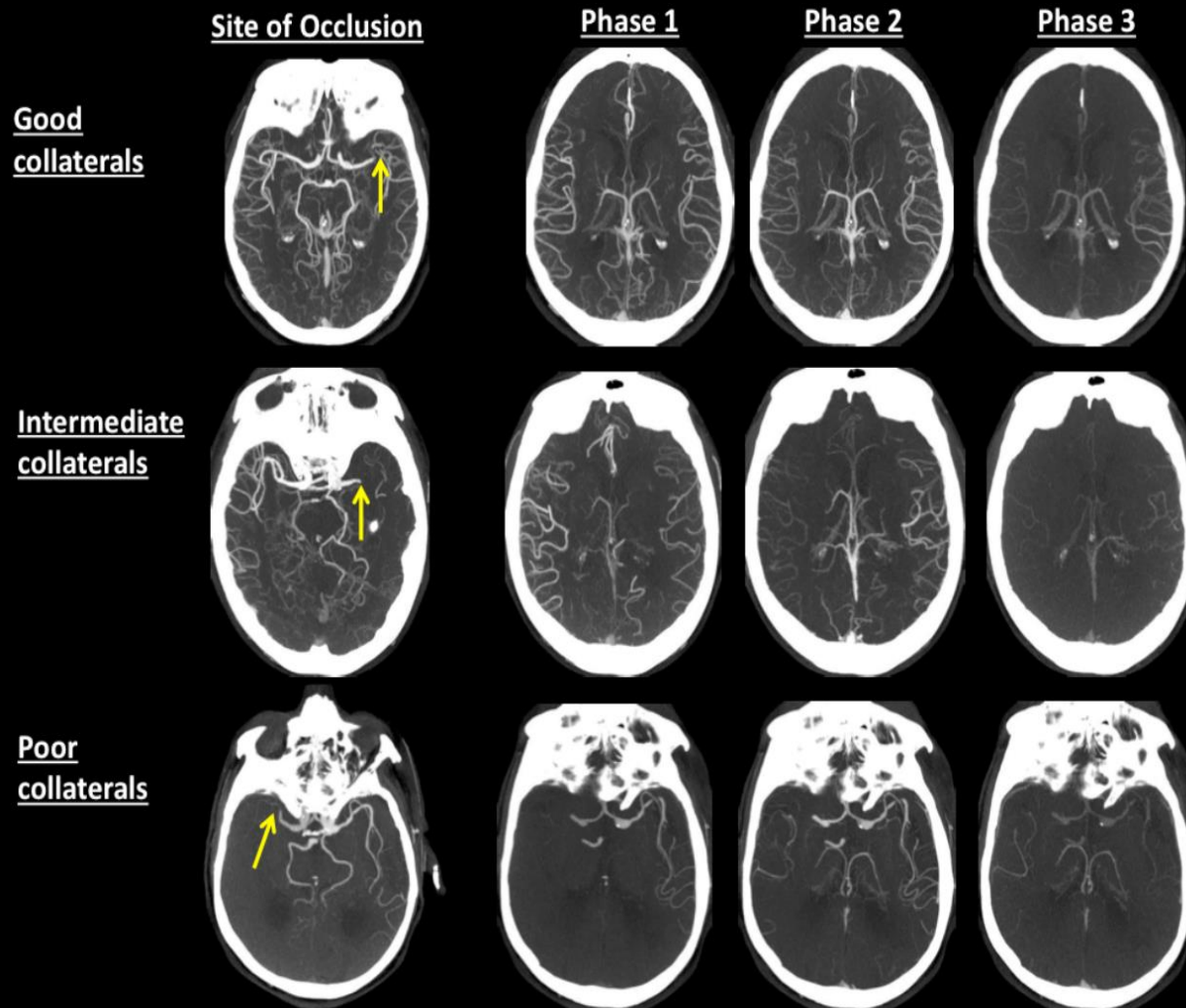


ARR 19,5%

kans op goed herstel na endovasculaire behandeling voor een acuut herseninfarct



collateralen bij occlusie van arteria cerebri media



verdenking herseninfarct

tijd sinds ontstaan¹

0 – 4,5 h

4,5 – 6 h

6 – 12 h

12 - 24 h

verdenking herseninfarct

tijd sinds ontstaan¹

0 – 4,5 h

4,5 – 6 h

6 – 12 h

12 - 24 h

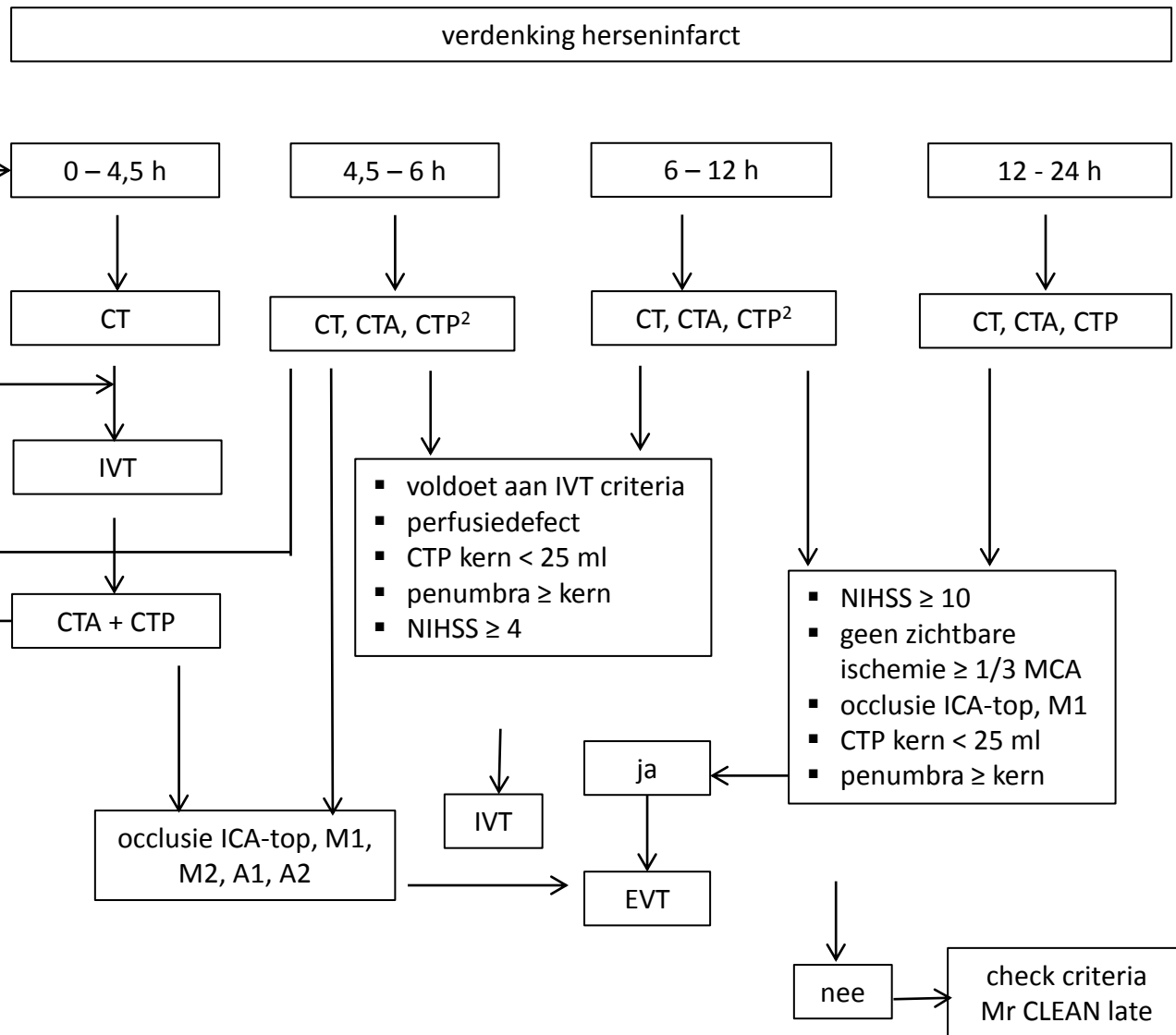
CT

CT, CTA, CTP²

CT, CTA, CTP²

CT, CTA, CTP



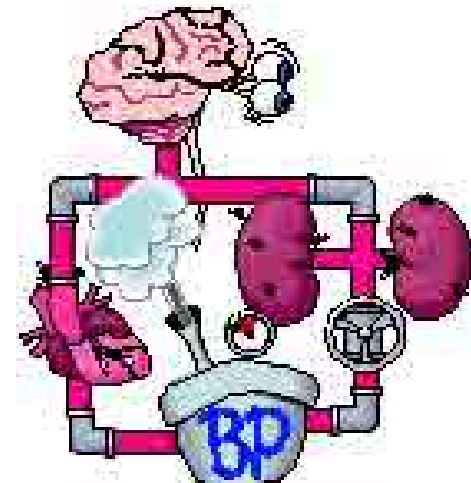


1: indien niet geobserveerd, zoals bij ontwaken: sinds laatste moment zonder uitval; 2: overweeg MRI met DWI, FLAIR en SWI bij verdenking lacune bij 'wake up'; IVT = intraveneuze trombolyse; EVT = endovasculaire trombectomie.

preventie na een TIA of klein herseninfarct

preventie na een TIA of klein herseninfarct

DANGER



preventie na een TIA of klein herseninfarct



Aanbeveling

Herseninfarct en hersenbloeding

Behandel patiënten na een TIA of herseninfarct (zonder cardiale emboliebron waarvoor orale anticoagulantia zijn geïndiceerd, of zeldzame andere oorzaak) met:

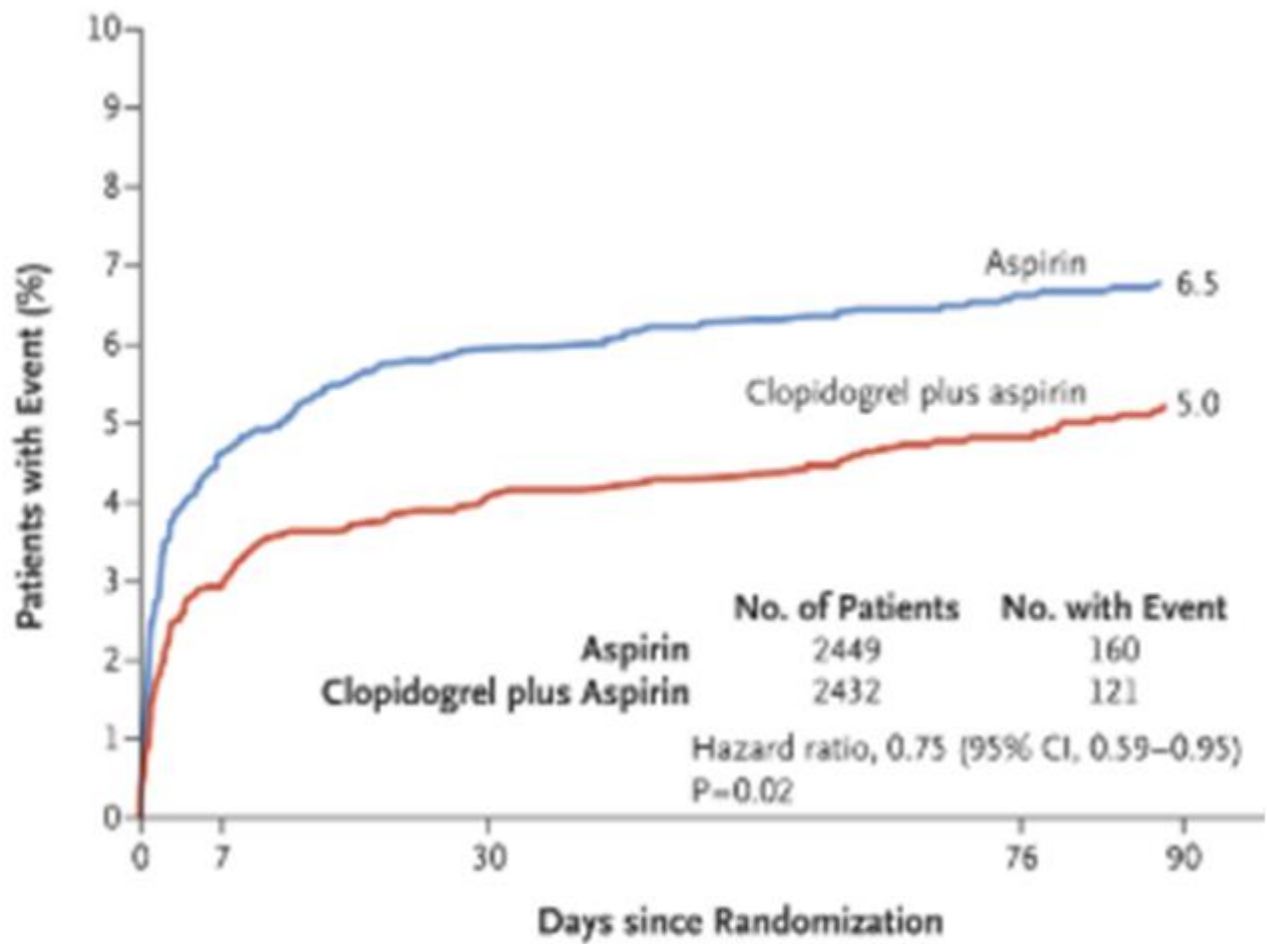
- Clopidogrel eenmalige oplaaddosis 300 mg, gevolgd door eenmaal daags 75 mg (eerste keus), of:
- Acetylsalicylzuur oplaaddosis 160 tot 300 mg, minimaal eenmalig, gevolgd door acetylsalicylzuur eenmaal daags 30 tot 100 mg in combinatie met dipyridamol tweemaal daags 200 mg retard (tweede keus), of:
- Acetylsalicylzuur oplaaddosis 160 tot 300 mg, minimaal eenmalig, gevolgd door acetylsalicylzuur monotherapie eenmaal daags 30 tot 100 mg (derde keus).

aspirine versus aspirine + clopidogrel (‘duale plaatjesremming’)



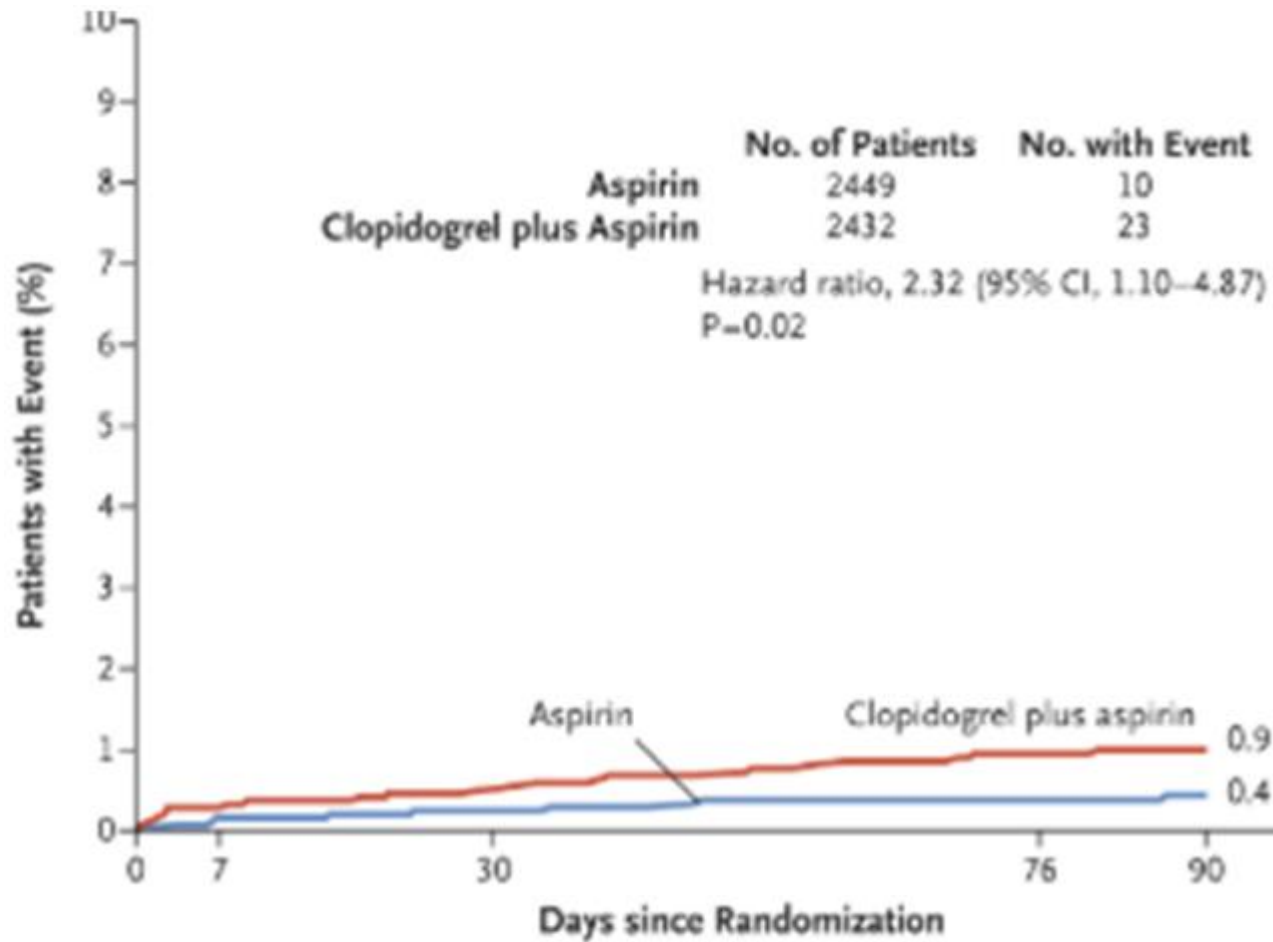
aspirine versus aspirine + clopidogrel

cardiovasculaire complicaties



aspirine versus aspirine + clopidogrel

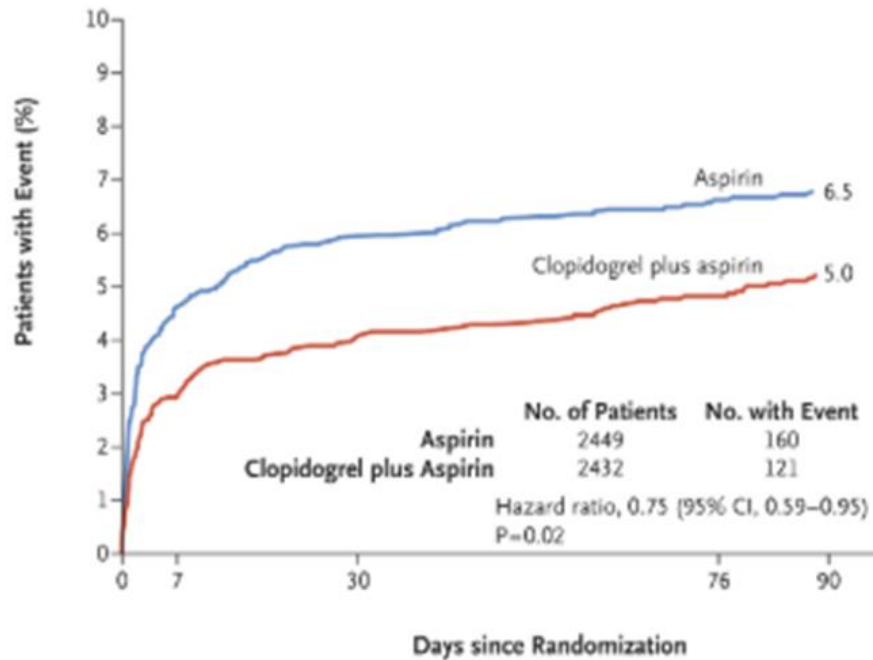
ernstige bleedingscomplicaties



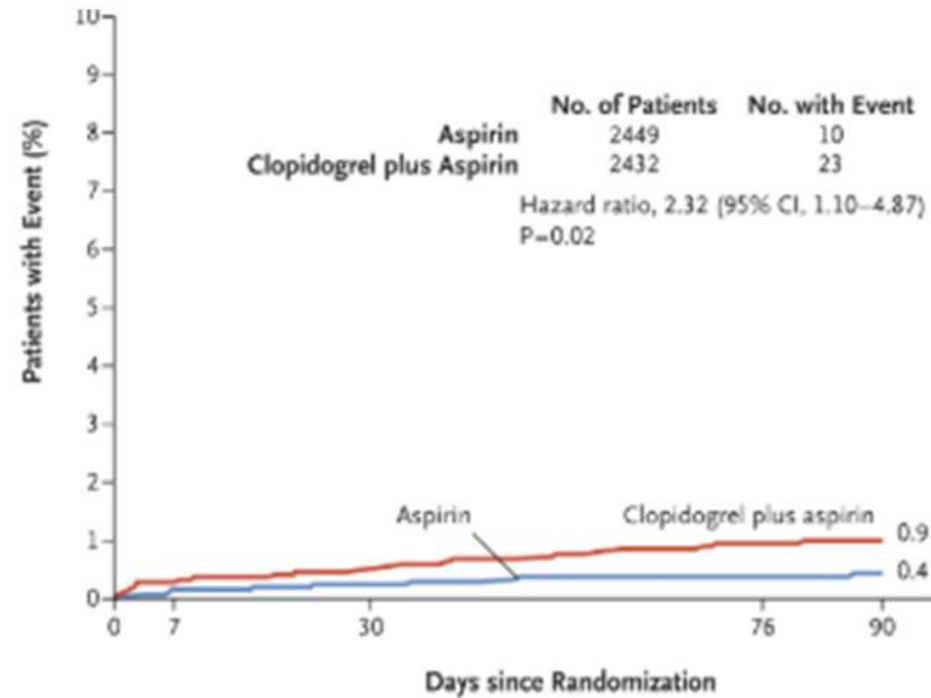
aspirine versus aspirine + clopidogrel



cardiovasculaire complicaties



ernstige bloedingscomplicaties



Aanbeveling

Herseninfarct en hersenbloeding

Behandel patiënten na een TIA of herseninfarct (zonder cardiale emboliebron waarvoor orale anticoagulantia zijn geïndiceerd, of zeldzame andere oorzaak) met:

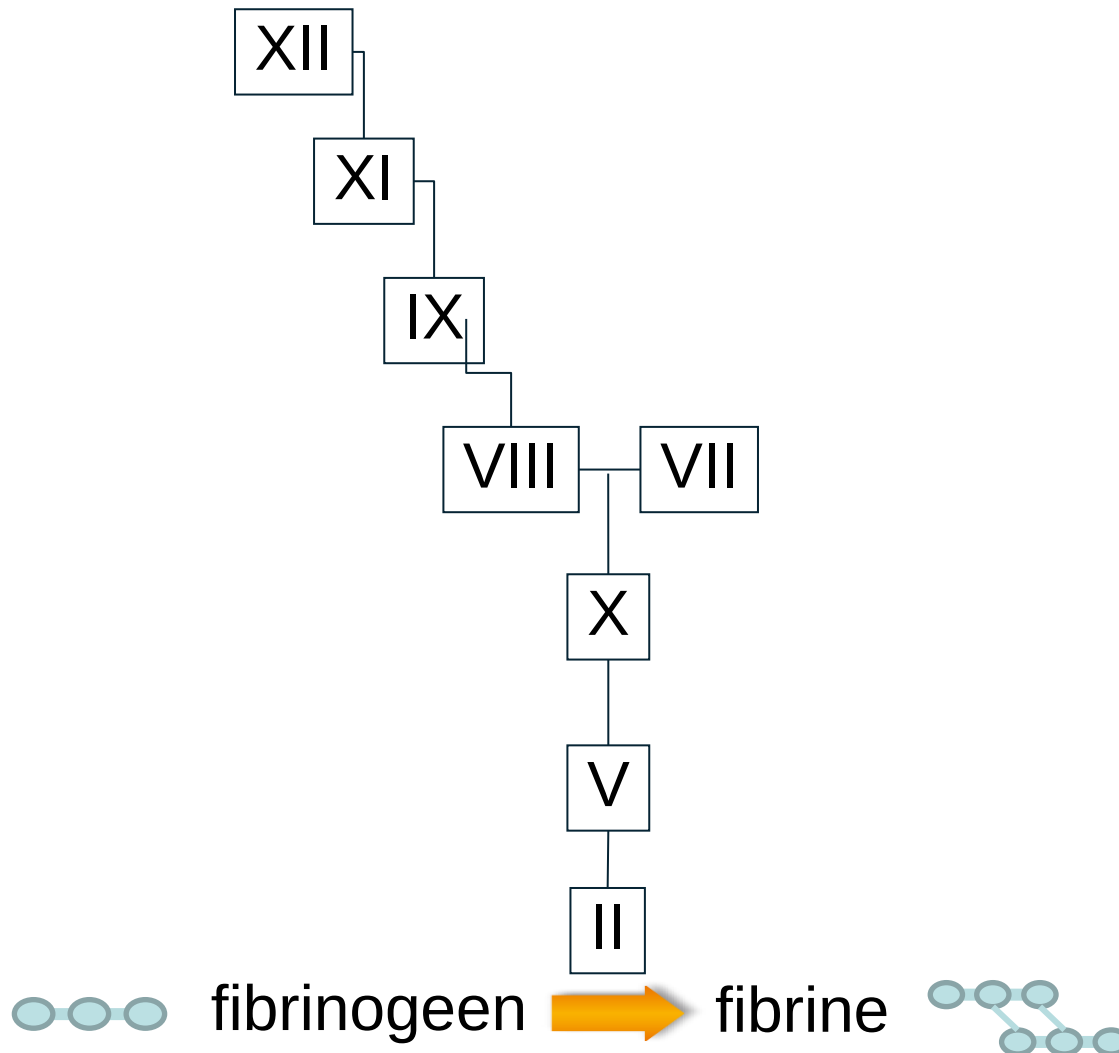
- Clopidogrel eenmalige oplaaddosis 300 mg, gevolgd door eenmaal daags 75 mg (eerste keus), *of*:
- Acetylsalicylzuur oplaaddosis 160 tot 300 mg, minimaal eenmalig, gevolgd door acetylsalicylzuur eenmaal daags 30 tot 100 mg in combinatie met dipyridamol tweemaal daags 200 mg retard (tweede keus), *of*:
- Acetylsalicylzuur oplaaddosis 160 tot 300 mg, minimaal eenmalig, gevolgd door acetylsalicylzuur monotherapie eenmaal daags 30 tot 100 mg (derde keus).

Voor patiënten met een licht, niet-invalidierend herseninfarct of een TIA, kan duale plaatjesremming (clopidogrel plus aspirine) gedurende niet langer dan 3 weken worden overwogen. Uiterlijk na drie weken dient te worden overgegaan op de gebruikelijke plaatjesremmers.

preventie na een TIA of klein
herseneninfarct bij atriumfibrilleren



preventie na een TIA of klein herseneninfarct bij atriumfibrilleren



preventie na een TIA of klein herseninfarct bij atriumfibrilleren



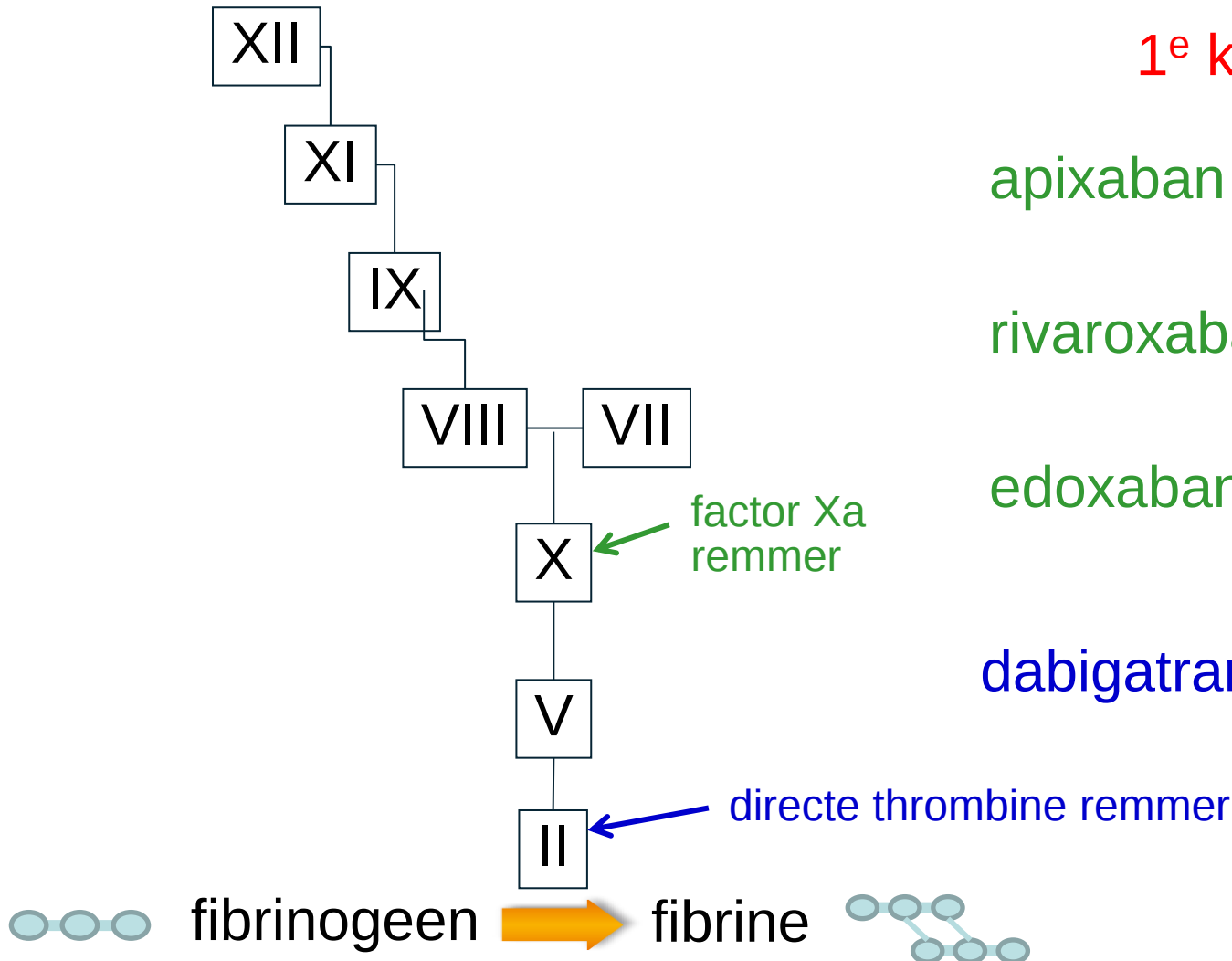
1^e keus

apixaban (Eliquis®)

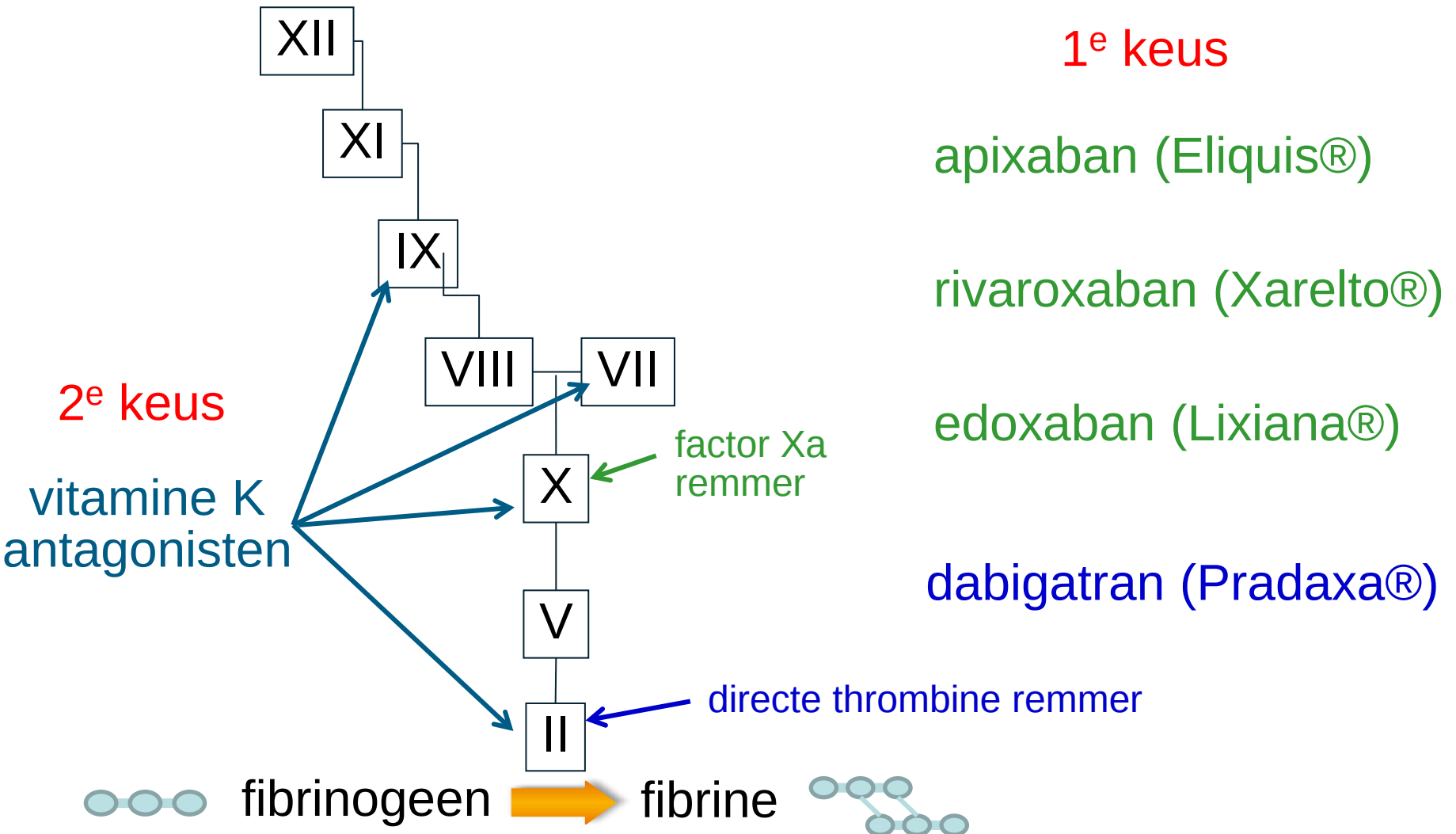
rivaroxaban (Xarelto®)

edoxaban (Lixiana®)

dabigatran (Pradaxa®)



preventie na een TIA of klein herseninfarct bij atriumfibrilleren



conclusies

- time is brain!
- intraveneuze of intra-arteriële behandeling kan tot 24 uur na ontstaan van herseninfarct afhankelijk van penumbra (en collateralen)
- clopidogrel en aspirine ter preventie gedurende de eerste 3 weken na een TIA