



# THROMBECTOMIE à la phase aiguë de l'AVC en 2015

Jean-Philippe NEAU

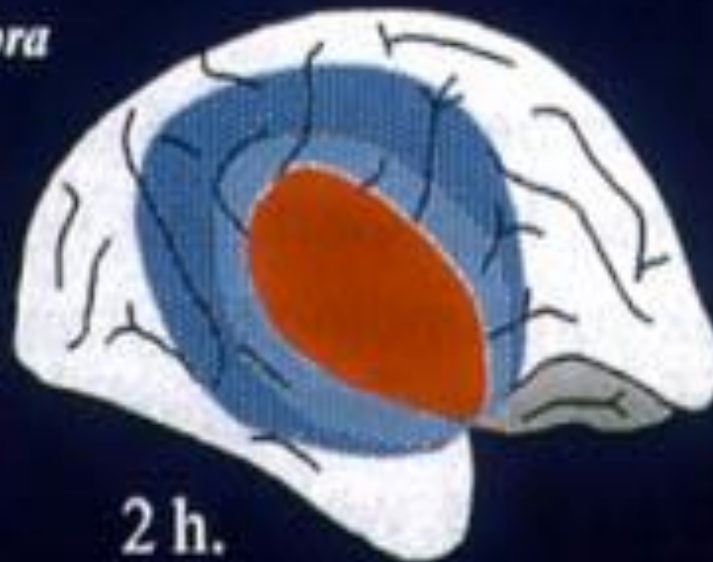
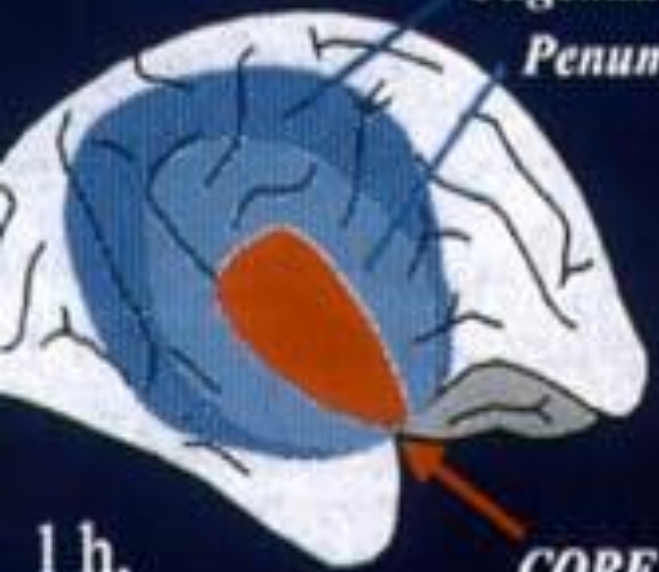
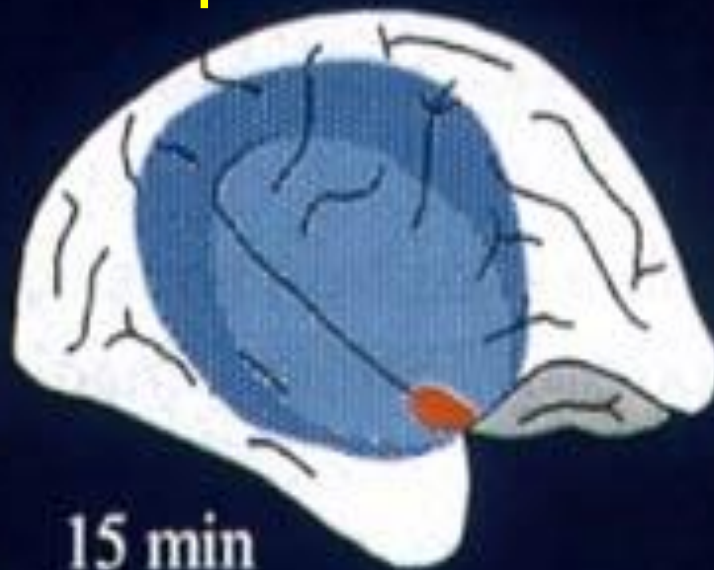
CHU Poitiers, France

[jph.neau@chu-poitiers.fr](mailto:jph.neau@chu-poitiers.fr)



Nantes , Septembre 2015

Concept de « zone de pénombre » = zone cérébrale à préserver



# Time Is Brain—Quantified

Jeffrey L. Saver, MD

**RECANALISATION URGENTE**

## Estimated Pace of Neural Circuitry Loss in Typical Large Vessel, Supratentorial Acute Ischemic Stroke

	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

# 3 prises en charge efficaces et 'complémentaires'

1. Thrombolyse iv



2. Unité Neuro-Vasculaire



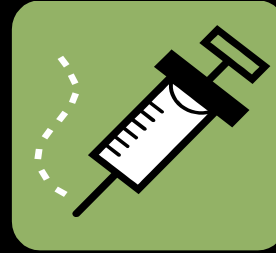
3. Thrombectomie





# 3 prises en charge efficaces et 'complémentaires'

1. Thrombolyse iv



2. Unité Neuro-Vasculaire

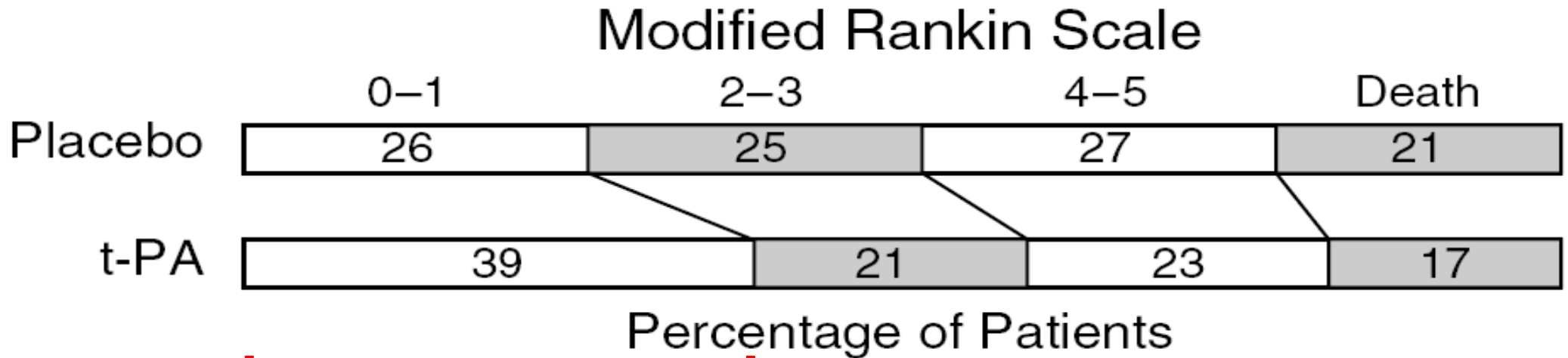


3. Thrombectomie



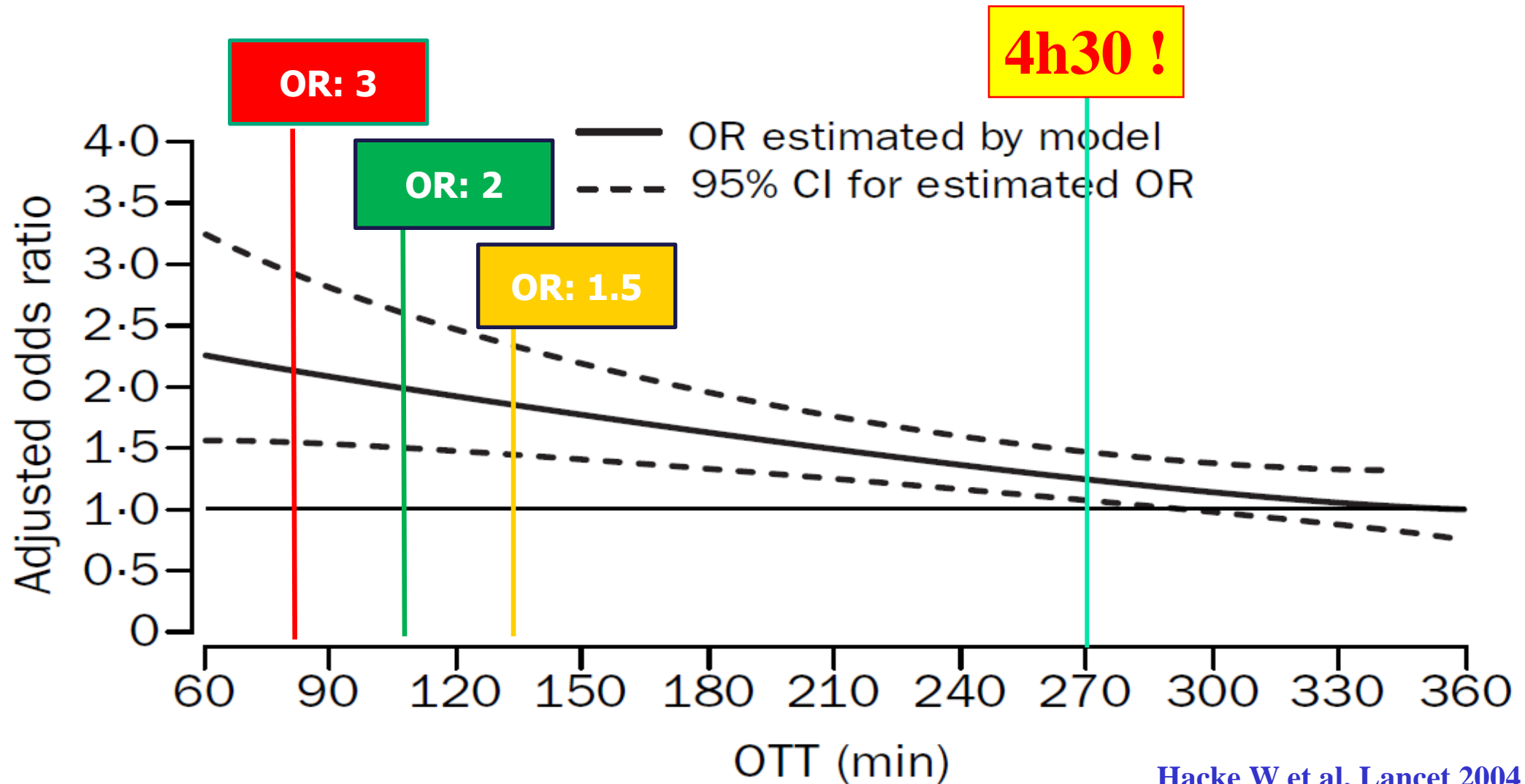
# Fibrinolyse NINDS

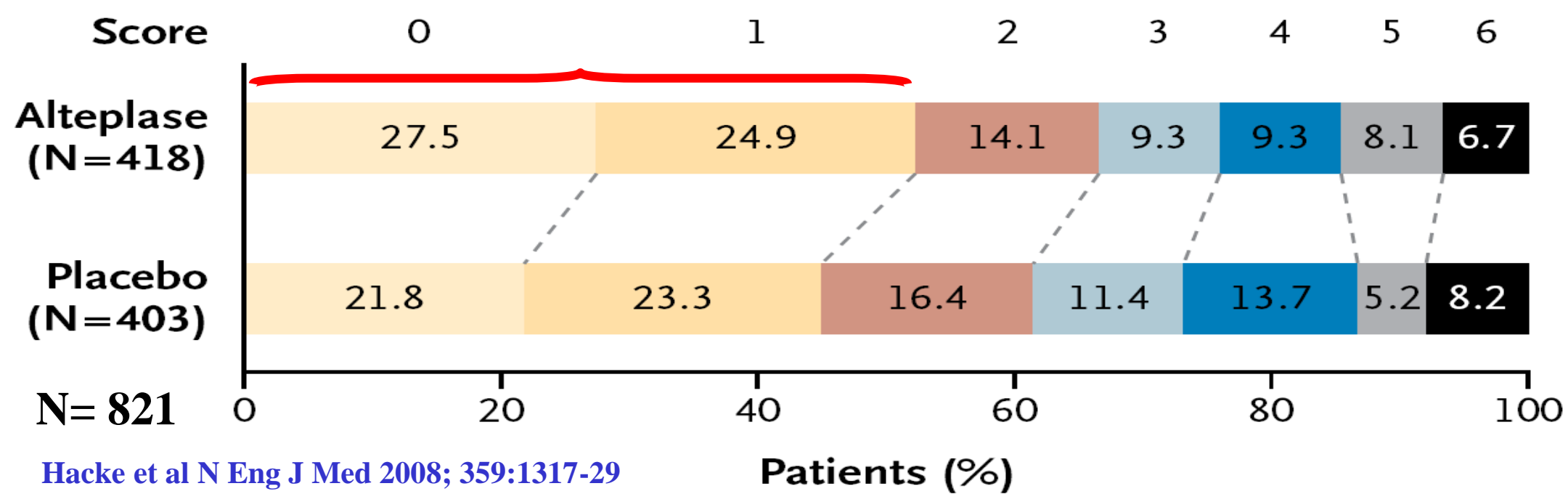
Evolution à 3 mois



**14 morts ou dépendances évitées  
pour 100 patients traités par rt-PA**

# Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials





**Rankin 0-1: 52.4% avec rtPa vs 45.2% avec pb, p= 0.04**

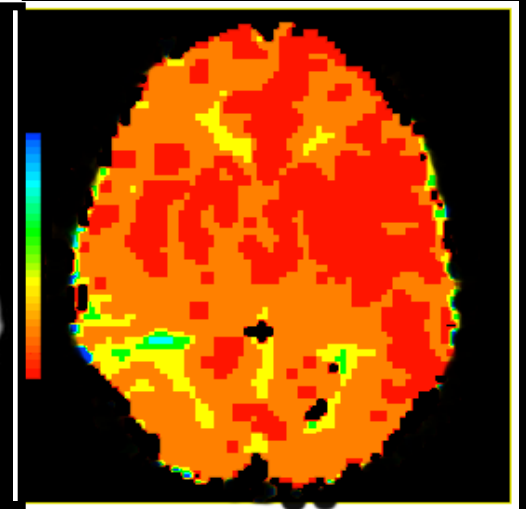
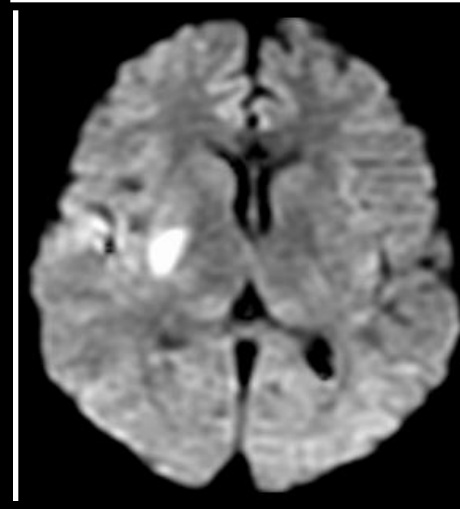
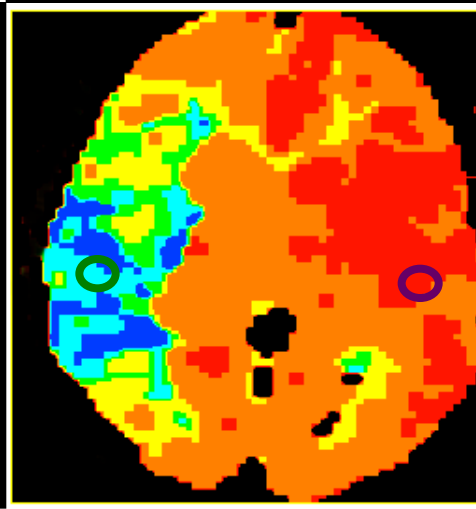
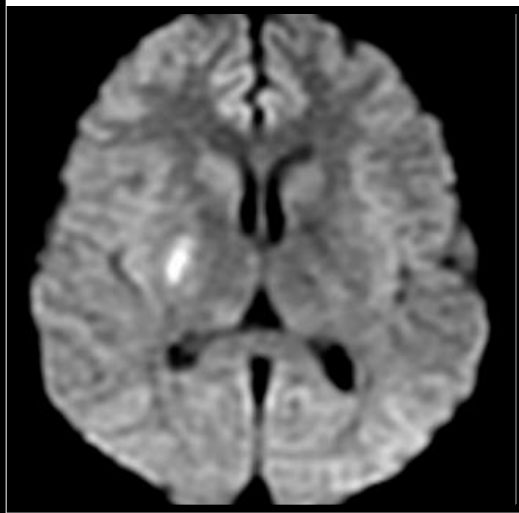
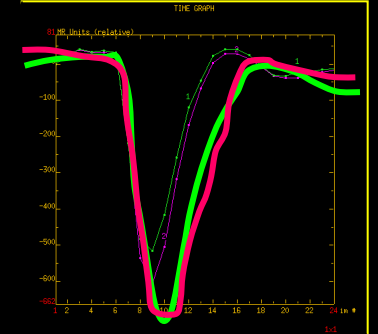
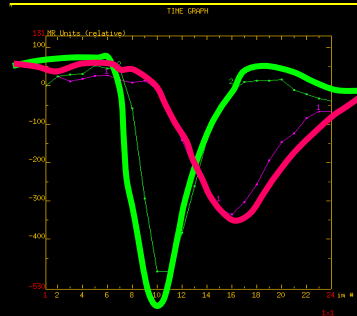
**7 morts ou dépendances évitées  
pour 100 patients traités par rt-PA entre 3h00 et  
4h30**



# Thrombolyse iv

2H30

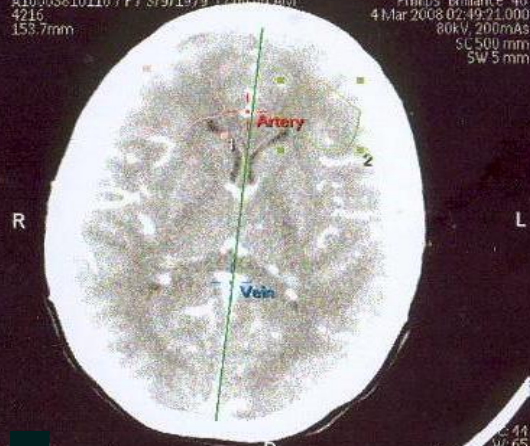
20 H





CHU POTTIERS  
 31/03/2008 10:11 / F / 3/9/1979 12:00:00 AM  
 4216  
 153.7mm

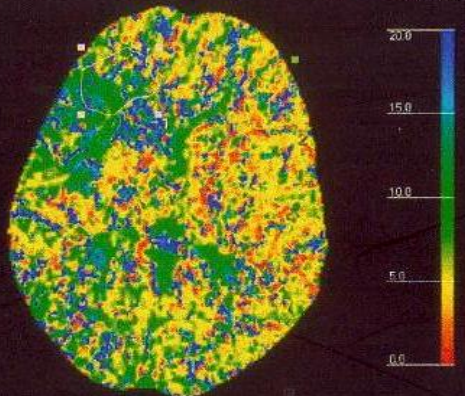
Philips Brilliance 40  
 4 Mar 2008 02:49:21.000  
 80kV, 200mAs  
 SC 500 mm  
 SW 5 mm



PHINE DEFONTAINE  
 mm

MTT

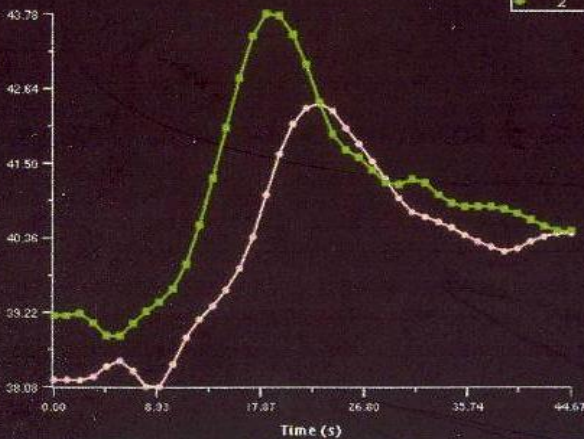
CHU POTTIERS  
 4 Mar 2008 02:49:21.000  
 SW 5 mm



(sec)

ROI Statistics for Slice 6

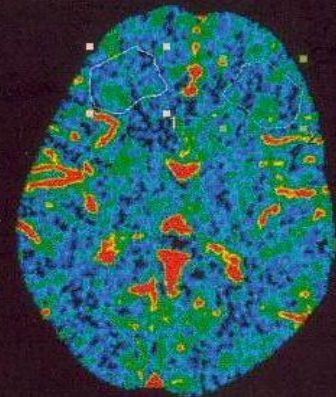
1  
 2



PHINE DEFONTAINE  
 mm

CBV

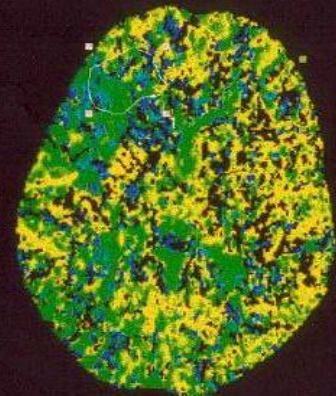
4 Mar 2008 02:49:21.000  
 SW 5 mm



(ml/100g)

TTP

CHU POTTIERS  
 4 Mar 2008 02:49:21.000  
 SW 5 mm



(sec)

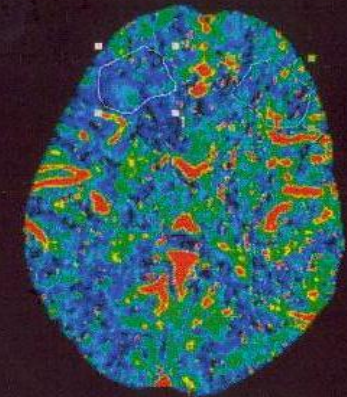
Increased MTT Area Statistics

Slice #	Normal CBV (mm <sup>2</sup> )	(%)	Reduced CBV (mm <sup>2</sup> )	(%)	Index

PHINE DEFONTAINE  
 mm

CBF

4 Mar 2008 02:49:21.000  
 SW 5 mm



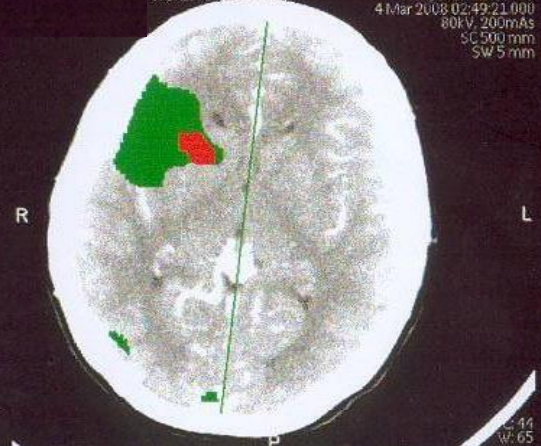
(ml/100g/min)

ROI Statistics for Slice 6

ROI #	CBV (ml/100g)	CBF (ml/100g/min)	MTT (s)	TTP (s)
1	3.37	20.42	9.90	23.36
2	2.60	36.05	4.42	19.27

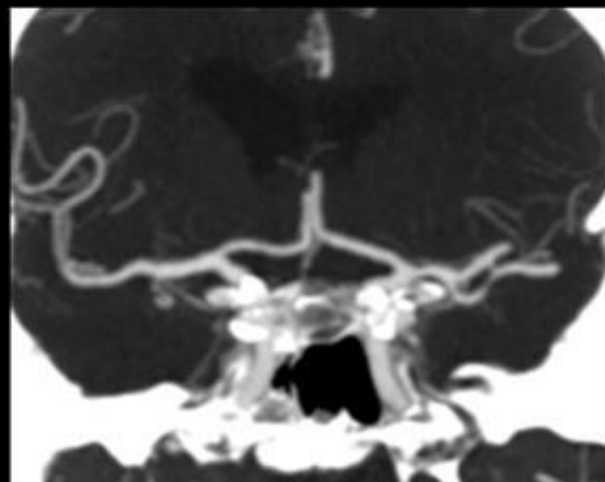
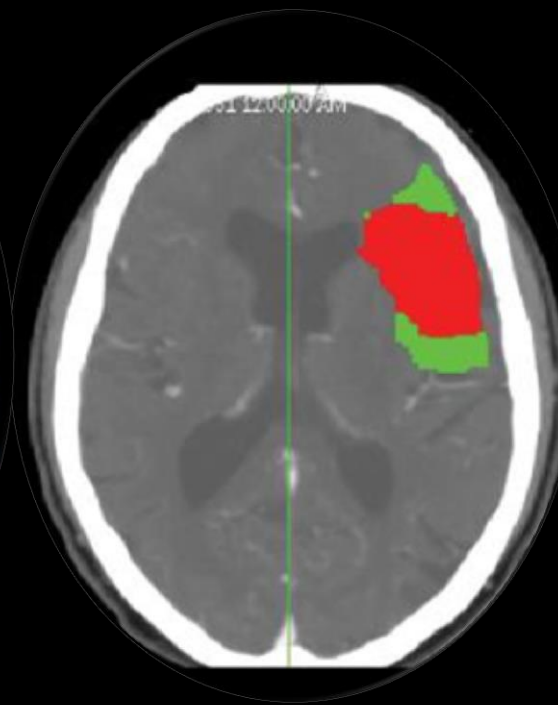
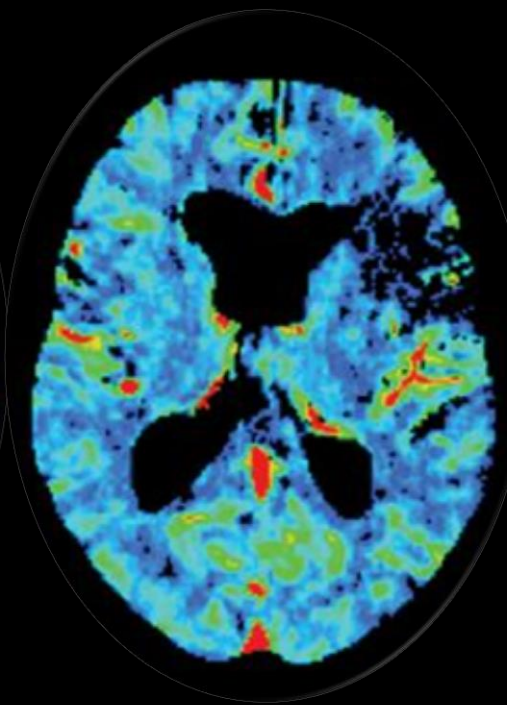
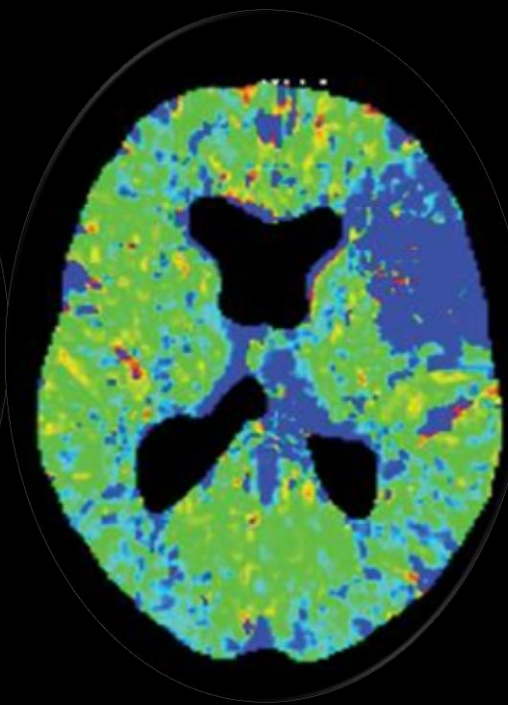
CHU POTTIERS  
 3/9/1979 12:00:00 AM

Philips Brilliance 40  
 4 Mar 2008 02:49:21.000  
 80kV, 200mAs  
 SC 500 mm  
 SW 5 mm



44  
 W: 65



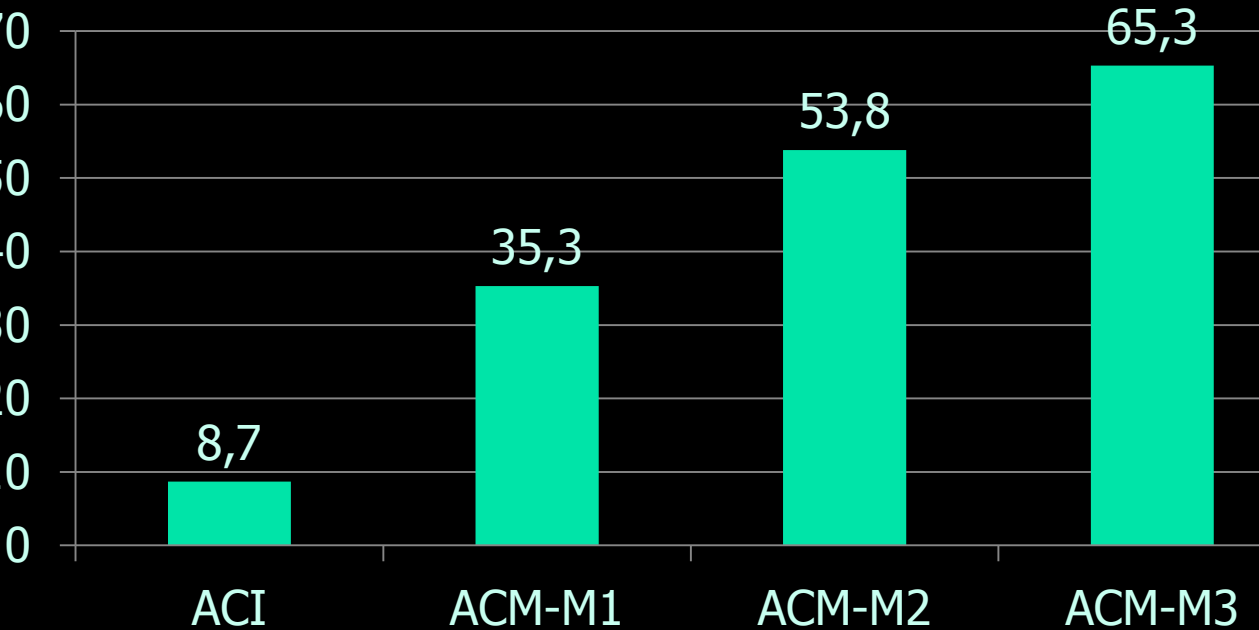


**M, 66 yrs**  
**Right hemiplegia**  
**with aphasia**

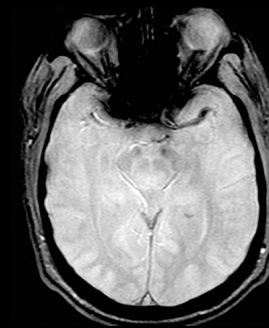
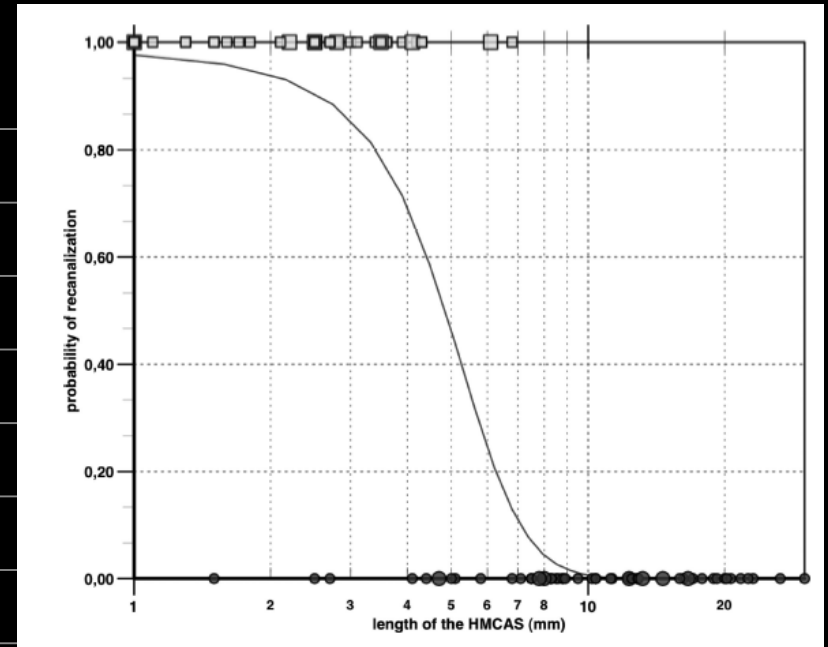
# Résultats secondaires

## ■ Taux de recanalisation thrombolyse iv

### Taux Recanalisation à 60 minutes



*Del Zoppo et al, Ann Neurol 1992*



*Riedel et al, Stroke 2011*

## ■ Hémorragies symptomatiques

■ ~ 6%

# Unité NeuroVasculaire

- Lits de soins intensifs et de post UNV individualisés
- Regroupant
  - Médecins
  - Paramédicaux spécialisés
- ~ 120 France
- **Réduit morbidité et mortalité**
  - 1 décès ou handicap évité pour 20 patients traités
  - Quel que soit l'âge
  - A court et à long terme



# The Impact of Recanalization on Ischemic Stroke Outcome

## A Meta-Analysis

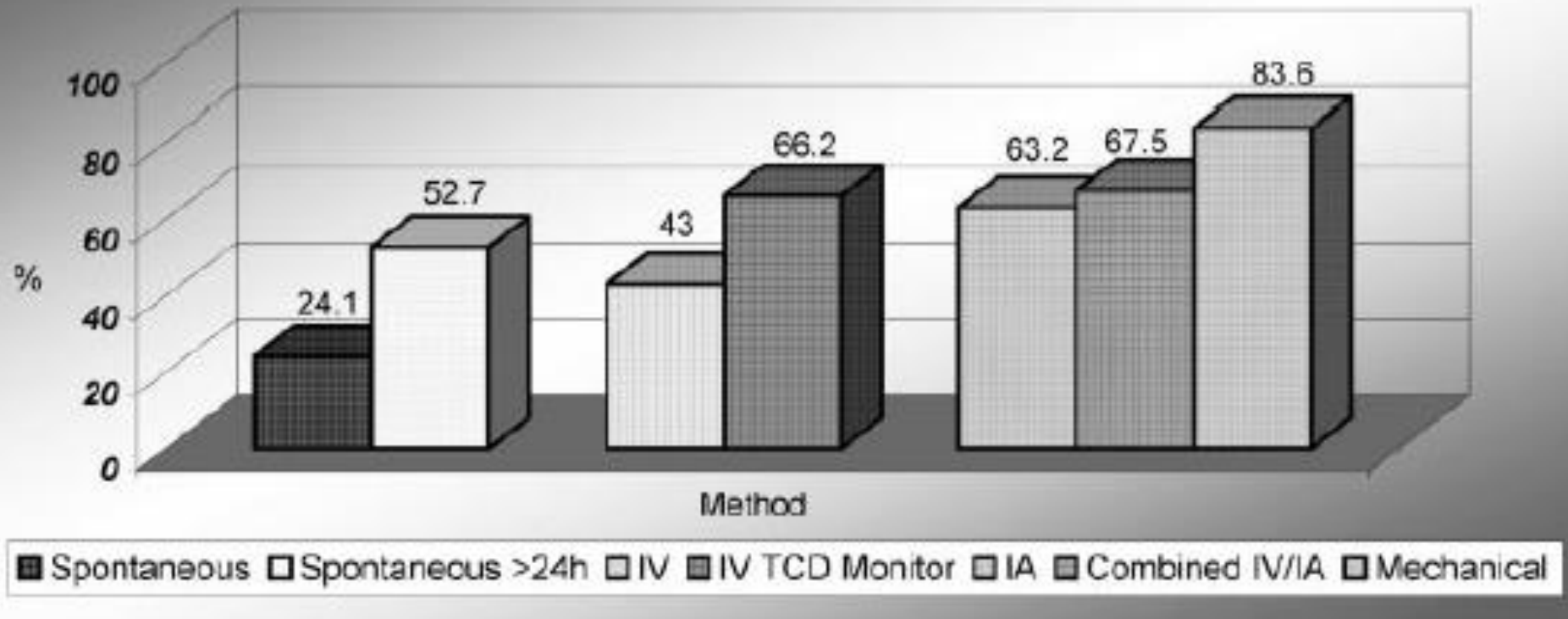
(Stroke. 2007;38:967-973.)



Joung-Ho Rha, MD; Jeffrey L. Saver, MD

Stroke

### Recanalization Rate



- [Good functional outcomes at 3 months](#) were more frequent in recanalized versus non recanalized patients with odds ratio of 4.43 (95% CI, 3.32 to 5.91).
- [Three-month mortality](#) was reduced in recanalized patients (odds ratio, 0.24; 95% CI, 0.16 to 0.35).
- [Rates of symptomatic hemorrhagic transformation](#) did not differ between the 2 groups (odds ratio, 1.11; 95% CI, 0.71)



# Grades TICI

## Thrombolysis In Cerebral Infarction

- **Grade 3** : recanalisation complète
  - **Grade 2** : recanalisation partielle
    - 2b : recanalisation  $\geq$  50% de l'artère occluse
    - 2a : recanalisation  $<$  50% de l'artère occluse
  - **Grade 1** : perfusion au-delà de l'occlusion mais limitée
  - **Grade 0** : aucune perfusion d'aval
- bons résultats

# La voie intra-artérielle: un échec annoncé ou programmé

- **1 plateau technique 'sophistiqué'**
  - Nécessité d'une salle de 'vasculaire'
  - Nécessité d'un neuroradiologue interventionnel 24h/24h et 7j/7j
- **De multiples études récentes négatives**
  - Etudes ± bien 'designés' et menées
  - Matériel ± sécuritaire (ie merci)
  - Radiologues ± entraînés

# Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke

Alfonso Ciccone, M.D., Luca Valvassori, M.D., Michele Nichelatti, Ph.D.,

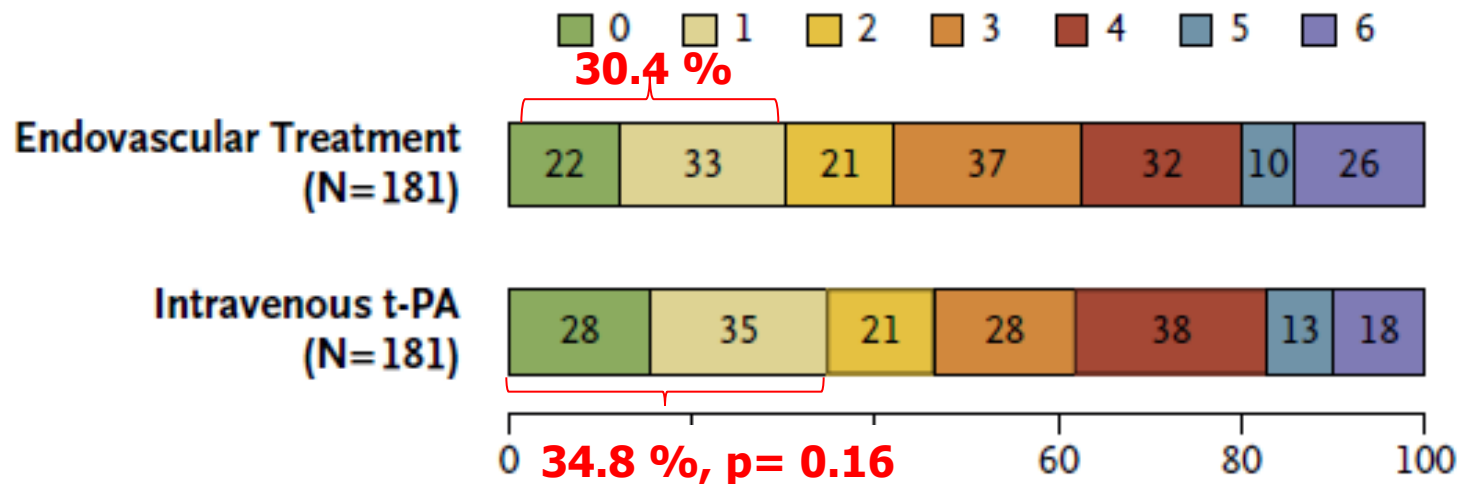
SYNTHESIS Expansion Investigators\*

The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

N ENGL J MED 368;10 NEJM.ORG MARCH 7, 2013

Characteristic	Endovascular Treatment (N=181)	Intravenous t-PA (N=181)	
Age — yr	66±11	67±11	
Time from stroke onset to start of treatment — hr:min			
Median (interquartile range)	3:45 (3:14–4:20)**	2:45 (2:20–3:20)**	
Range	1:30–5:55	0:55–4:30	
Death — no. of patients (%)	14 (8)	11 (6)	0.53
Symptomatic intracranial hemorrhage — no. of patients (%)	10 (6)	10 (6)	0.99

at Day 7.\*



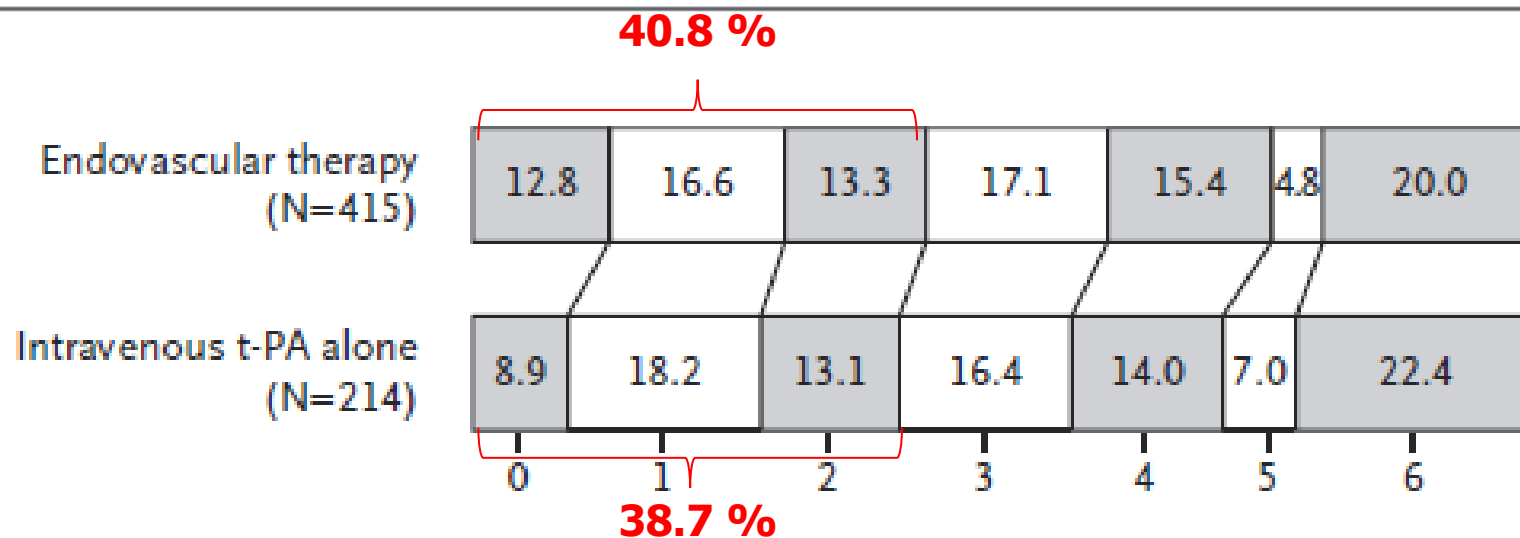
# Endovascular Therapy after Intravenous t-PA versus t-PA Alone for Stroke

Joseph P. Broderick, M.D., Yuko Y. Palesch, Ph.D., Andrew M. Demchuk, M.D., Sharon D. Yeatts, Ph.D.,

Interventional Management of Stroke (IMS) III Investigators

The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

Characteristic	Endovascular Therapy (N=434)	Intravenous t-PA Alone (N=222)
Age — yr		
Median	69	68
Range	23–89	23–84
Time from stroke onset to initiation of intravenous t-PA — min	122.4±33.7	121.2±33.8



# Conclusions IMS

## ■ Efficace sur le plan vasculaire

Thrombectomie	ICA	M1	M2	Multiple M2
TICI 2-3	65%	81%	70%	
TICI 2b-3	38%	44%	44%	23%

## ■ Pas plus dangereux

- Taux d'hémorragies symptomatiques à M1: ~ 6%
- Taux de mortalité à M3: ~ 20%

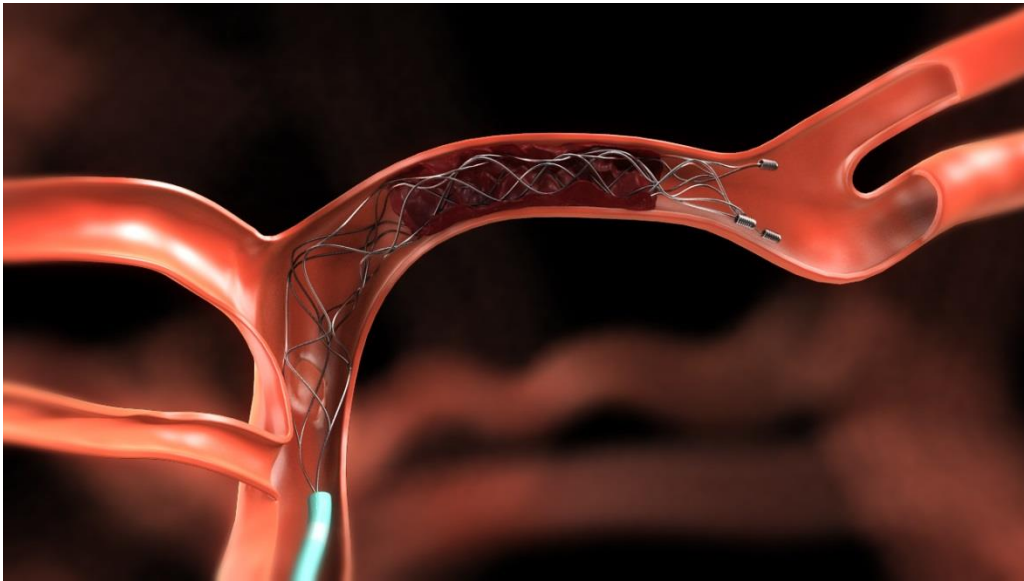
## ■ Inefficace sur le plan fonctionnel

- mRankin 0-2 à M3: ~ 40%
- Meilleure est la recanalisation, meilleur est le pronostic:  
TICI 0: (12.7%); 1 (27.6%); 2a: (34.3%) 2b: (47.9%); et 3: (71.4%)

# Mais...

- Scanner seul sans CTA au début de l'étude
  - 306 CTA vs 350 CT
- Long délai randomisation → recanalisation
- Dispositif
  - Solitaire (peu)
  - Merci +++++
  - Penumbra, EKOS





## Thrombectomy for large vessel occlusions in acute ischaemic stroke: a randomised trial

Walker, David S Liebeski

**Background** Present mechanical devices are unable to achieve recanalisation in up to 30% of large vessel occlusion strokes. We compared efficacy and safety of the Trevo Retriever, a novel self-expanding stent retriever, with its US Food and Drug Administration-cleared predecessor, the Merci Retriever.

*Lancet* 2012; 380: 1231-40

Published Online  
August 26, 2012

## Solitaire flow restoration versus the Merci Retriever in patients with acute ischaemic stroke (SWIFT): a randomised, parallel-group superiority trial



Jeffrey L Saver, Reza Ghazizadeh, G Jovin, Blaise Baxter, Raul G Nogueira, Wayne Clark, Ronald Budzik, Osama O Zaidat, for the SWIFT Trialists

**Summary**  
**Background** Solitaire Flow Restoration Device is a novel, self-expanding stent retriever designed to yield rapid flow restoration in acute cerebral ischaemia. We compared the efficacy and safety of Solitaire with the standard, predicate mechanical thrombectomy device, the Merci Retrieval System.

*Lancet* 2012; 380: 1241-49

Published Online  
August 26, 2012

**The Solitaire device might be a future treatment of choice**

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

EDITORIAL



# Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke — Still Unproven

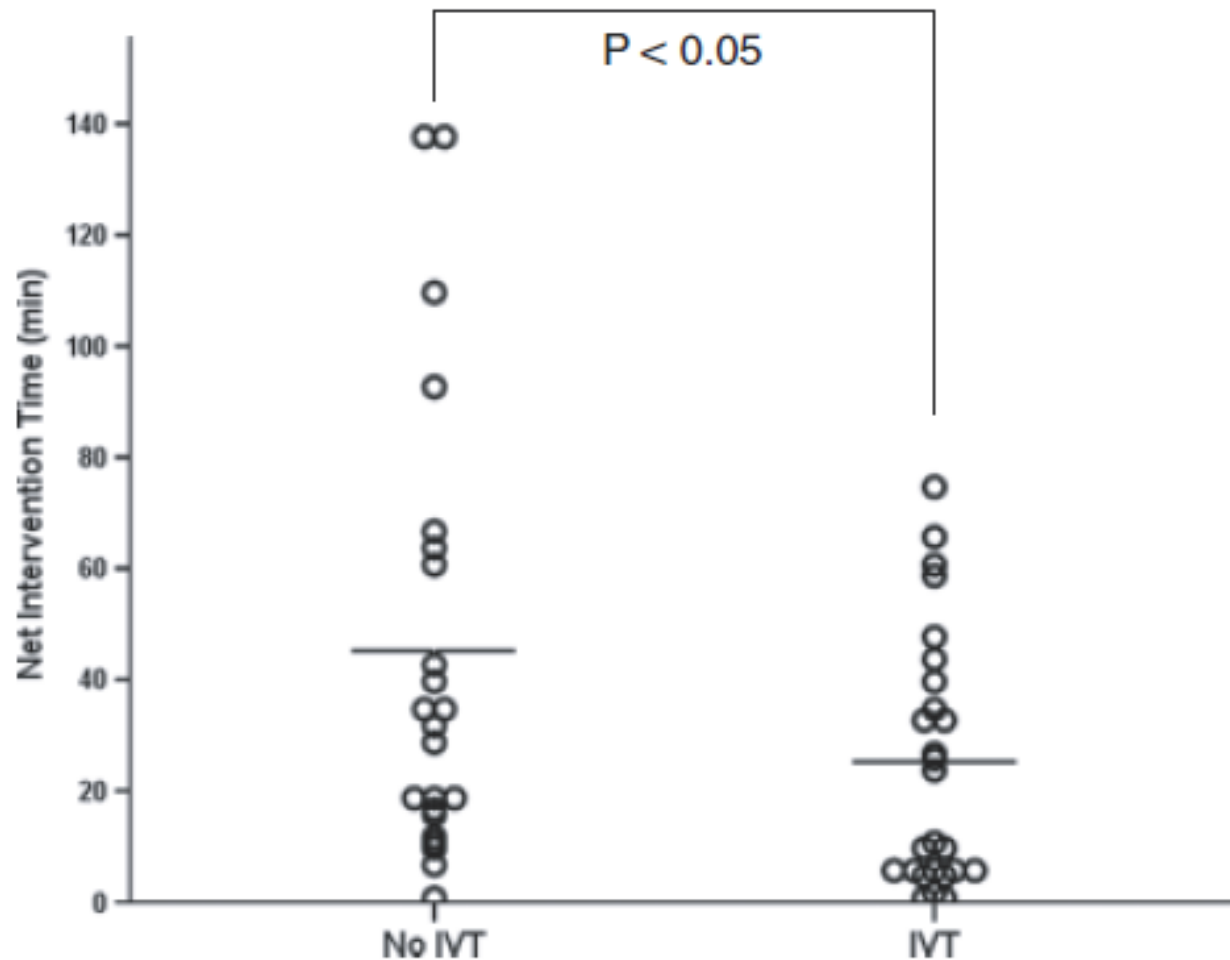
Marc I. Chimowitz, M.B., Ch.B.

N ENGL J MED 368;10 NEJM.ORG MARCH 7, 2013

# Preceding intravenous thrombolysis facilitates endovascular mechanical recanalization in large intracranial artery occlusion

Thomas Pfefferkorn<sup>1\*</sup>, Markus Holtmannspötter<sup>2</sup>, Maximilian Patzig<sup>2</sup>,  
Hartmut Brückmann<sup>2</sup>, Caroline Ottomeyer<sup>1</sup>, Christian Opherk<sup>1</sup>,  
Martin Dichgans<sup>1</sup>, and Gunther Fesl<sup>2</sup>

International Journal of Stroke © 2011 World Stroke Organization Vol 7, January 2012, 14–18



2014 - 2015



# REVOLUTION NEJM en 2015

*MR CLEAN, ESCAPE, EXTEND IA, SWIFT PRIME, REVASCAT et bientôt THRACE*



	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT	THRACE
N patients	502	316	70	196	206	402

- **VALIDATION** de la thrombectomie cérébrale AVC ischémique aigu par occlusion proximale circulation antérieure
- **RECOMMANDATIONS** Européennes ESO, ESMINT et ESNR; SFNV.
- **CHARTRE** de thrombectomie en FRANCE NRI et SFNV



Société Française  
Neuro-Vasculaire

LES PRÉCONISATIONS DE LA SFNV

***JUILLET 2015***

PLACE DE LA THROMBECTOMIE MÉCANIQUE DANS LA  
PRISE EN CHARGE A LA PHASE AIGÜE DE L'INFARCTUS  
CÉRÉBRAL PAR OCCLUSION DES ARTÈRES DE LA  
CIRCULATION ANTERIEURE

Travail effectué sous la direction de M. Mazighi, C. Cognard

Document élaboré par le groupe de travail de la SFNV sur la thrombectomie mécanique (TM) dans la prise en charge de l'infarctus cérébral (IC) en phase aigüe à la suite de la publication des études randomisées suivantes :

MR CLEAN<sup>1</sup>, EXTEND-IA<sup>2</sup>, ESCAPE<sup>3</sup>, SWIFT-PRIME<sup>4</sup>, REVASCAT<sup>5</sup>.



**LES RESULTATS**

**RADIOLOGIQUES ET CLINIQUES**

**LES RESULTATS**

**RADIOLOGIQUES ET CLINIQUES**

# Résultats 'radiologiques'

*De très bons résultats:*

- **Recanalisation TDM contrôle H24**
  - TM: de **58,7%** à **88 %**
  - Fibrinolyse iv: de **31,2%** (*Escape*) à **43%** (*Extend IA*)

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT
<b>Occlusion</b>					
Carotide interne	60 (25,7%)	45 (27,6%)	11 (31%)	17 (18%)	26 (25,5%)
M1	154 (66,1%)	111 (68,1%)	20 (57%)	62 (67%)	66 (64,7%)
M2	18 (7,7%)	6 (3,7%)	4 (11%)	13 (14%)	10 (9,8%)
Tandem	75 (32,2%)	21 (12,7%)			19 (18,6%)
Recanalisation TICI2b et 3	58,70%	72,40%	86%	88%	66%

# Résultats radiologiques: TGV\*

\* Thrombectomie Grande Vitesse

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT	THRACE
Timing Début signes- Ponction fémorale	4h20	3h30	3h30	3h43	4h28	??

- Délai moyen de réalisation d'une thrombectomie :
  - 30 à 50 minutes ... 33 minutes dans *Escape*

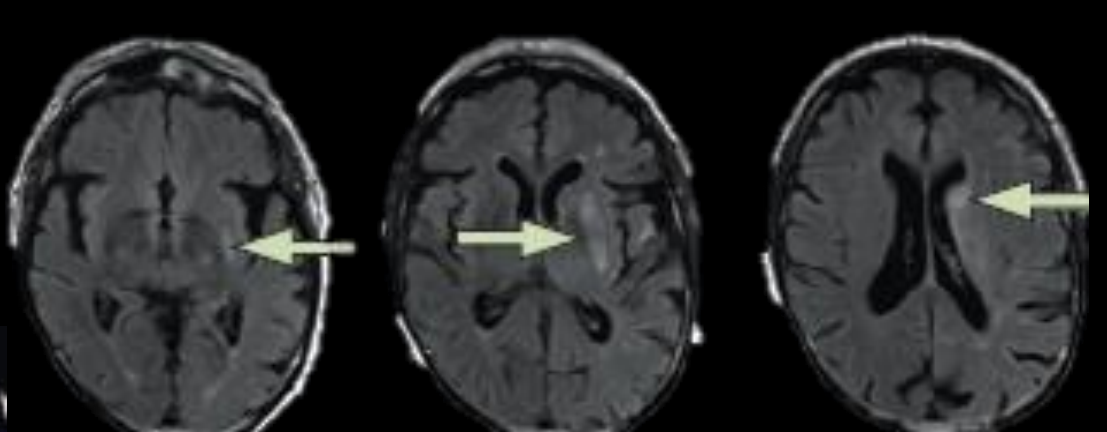
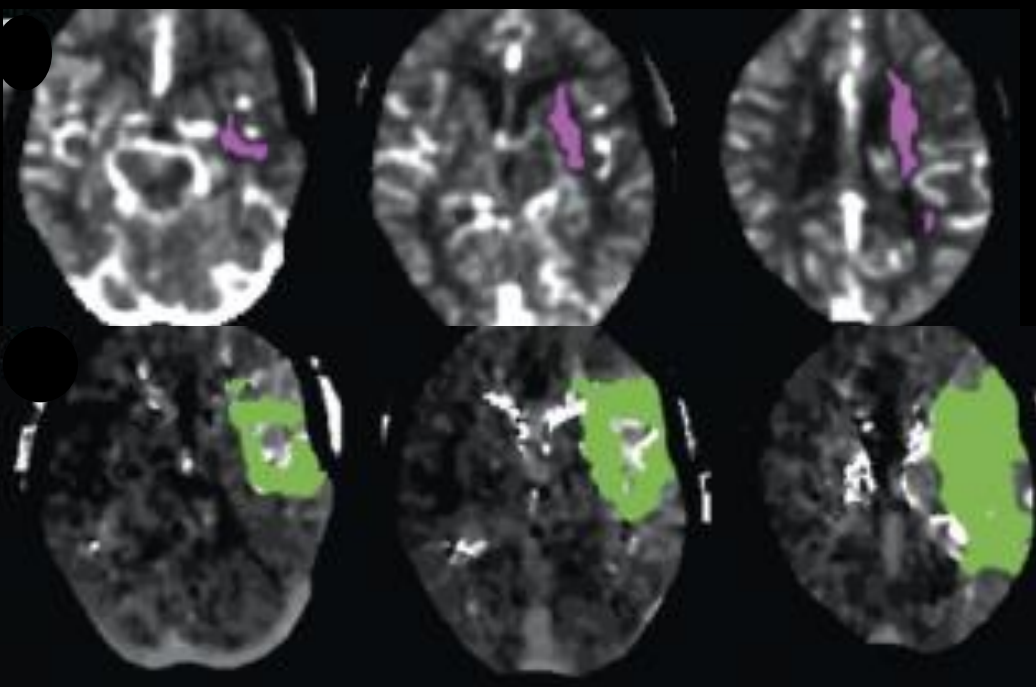
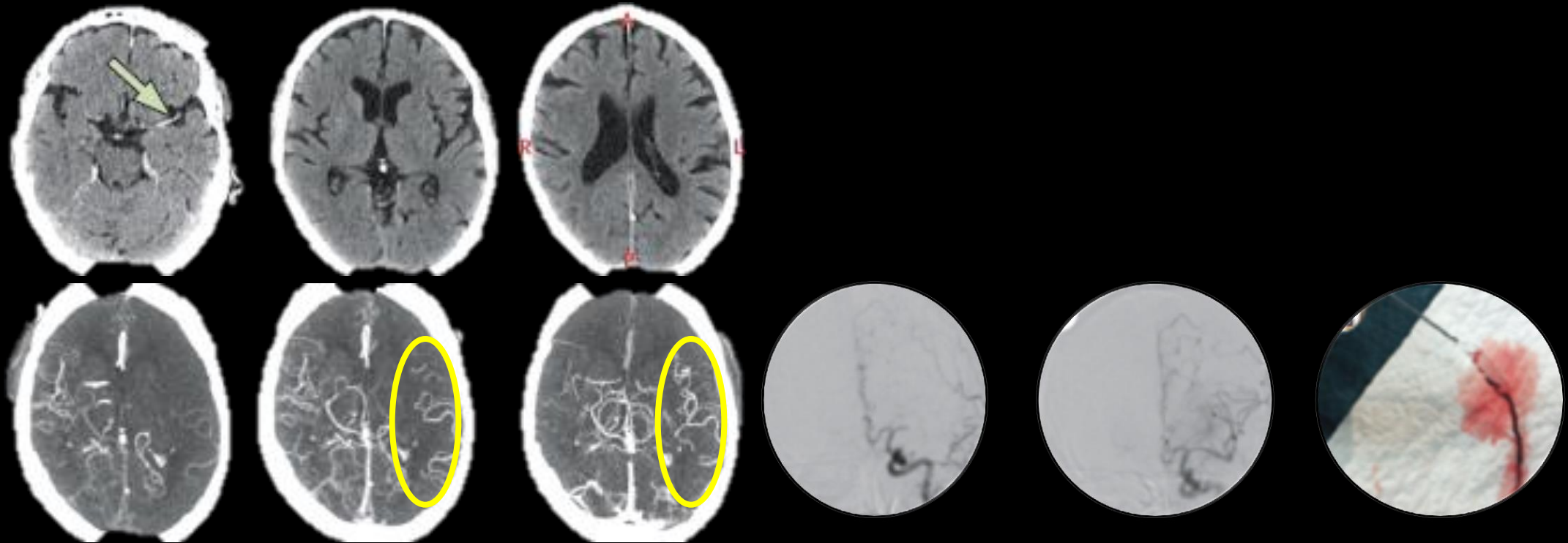
	Mr CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT
Temps médian de reperfusion	332 min	241 min	248 min	252 min	335 min

- Dans **THRACE** :
  - Inclusion tronc basilaire
  - Perte temps lié attente efficacité éventuelle fibrinolyse IV

# Résultats 'radiologiques'

*De très bons résultats:*

- **Volume final infarctus**
  - *35,3ml (Tiv) vs 10,9ml (TM) dans Extend IA*
  - *38,26ml (Tiv) vs 16,3ml (TM) dans Escape*





# **LES RESULTATS**

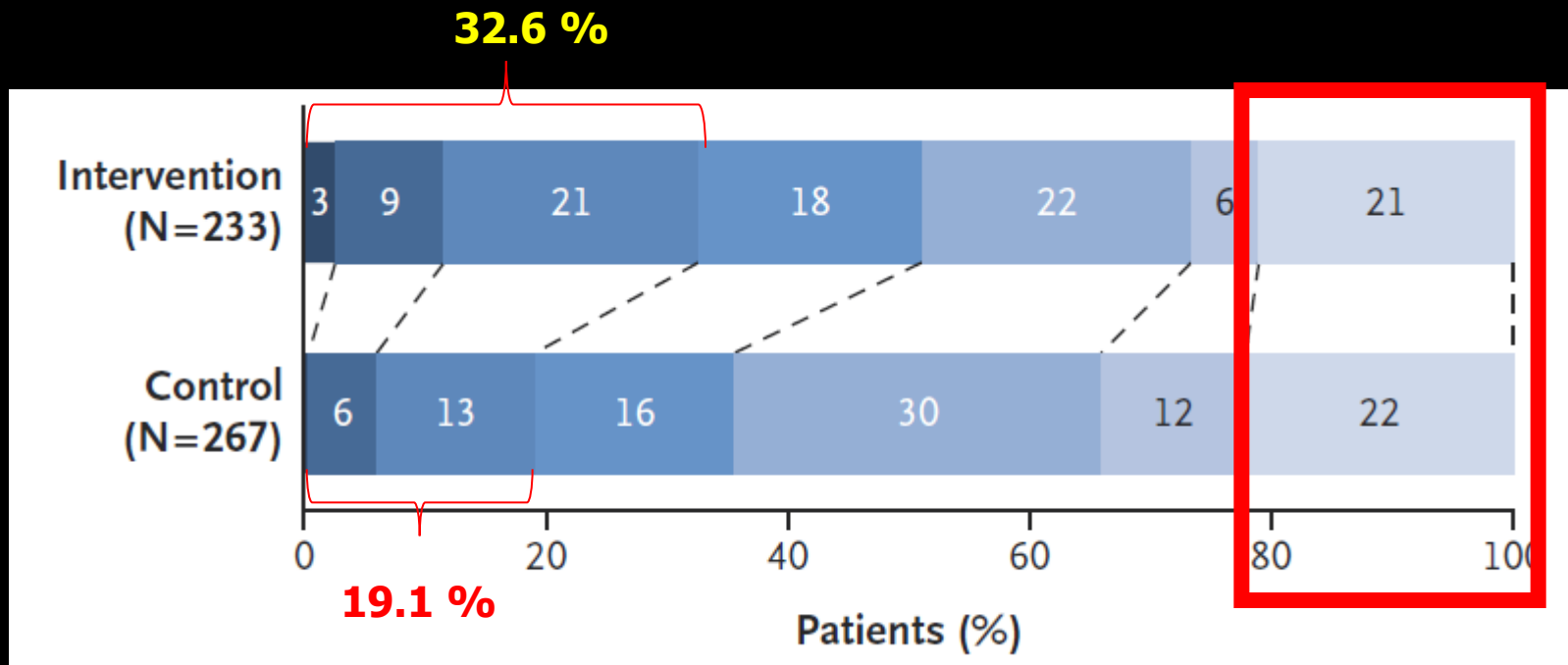
**RADIOLOGIQUES ET CLINIQUES**

# Mr CLEAN (n=500)

## Score on Modified Rankin Scale

No symptoms ← → Death

0 1 2 3 4 5 6



Modified Rankin Scale at 90 Days

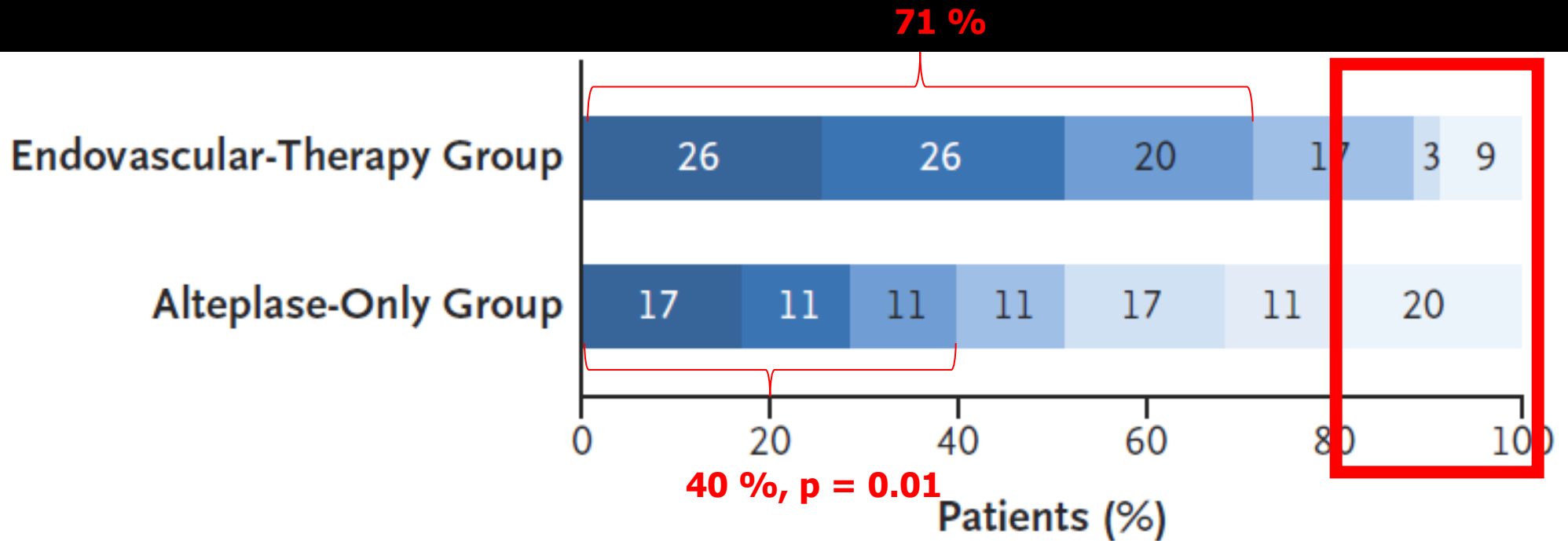
*Différence absolue mR 0-2 (indépendant): 13.5%*

# EXTEND – IA (n=70)

## Score on Modified Rankin Scale

No symptoms ← → Death

■ 0 ■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ 6

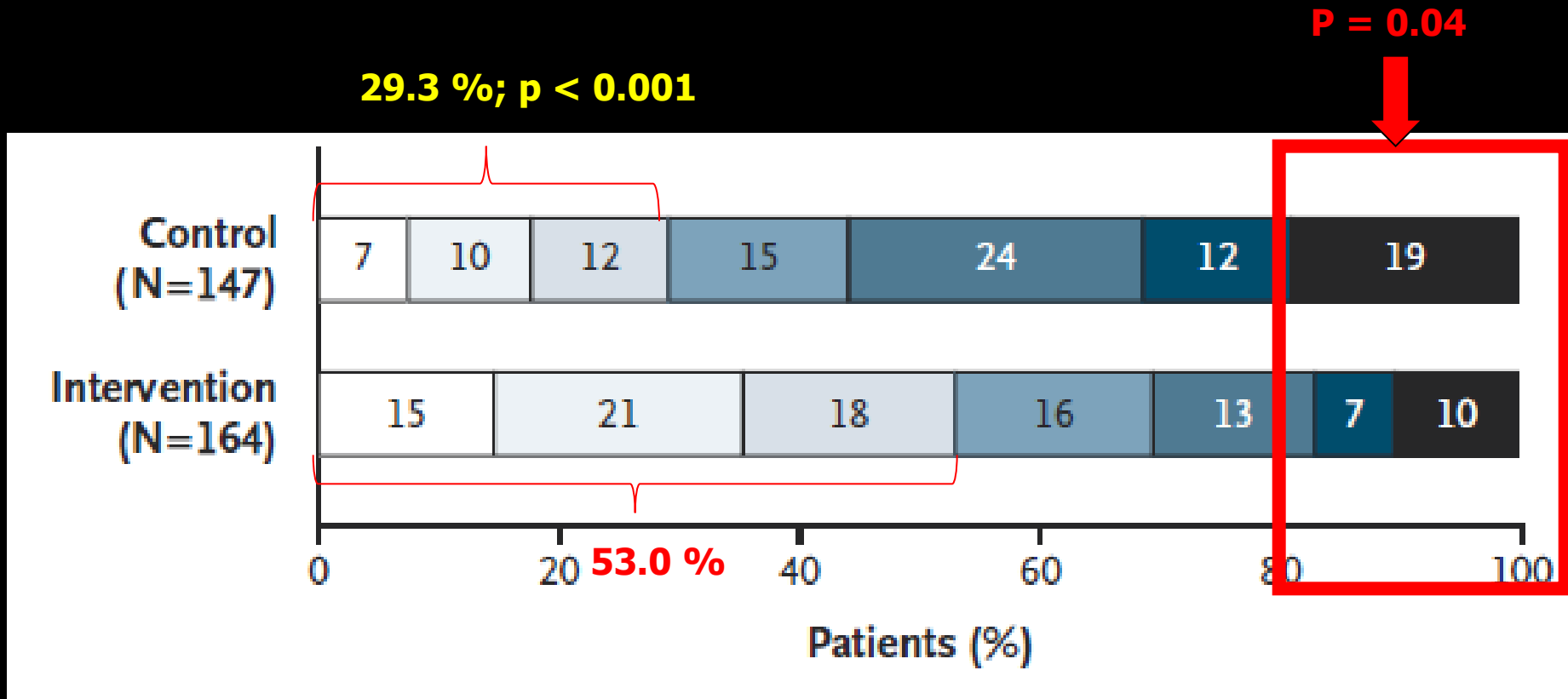


Modified Rankin Scale at 90 Days

*Différence absolue mR 0-2 (indépendant): 31 %*

# ESCAPE

(n = 316)



Modified Rankin Scale at 90 Days

*Différence absolue mR 0-2 (indépendant): 23.7%*

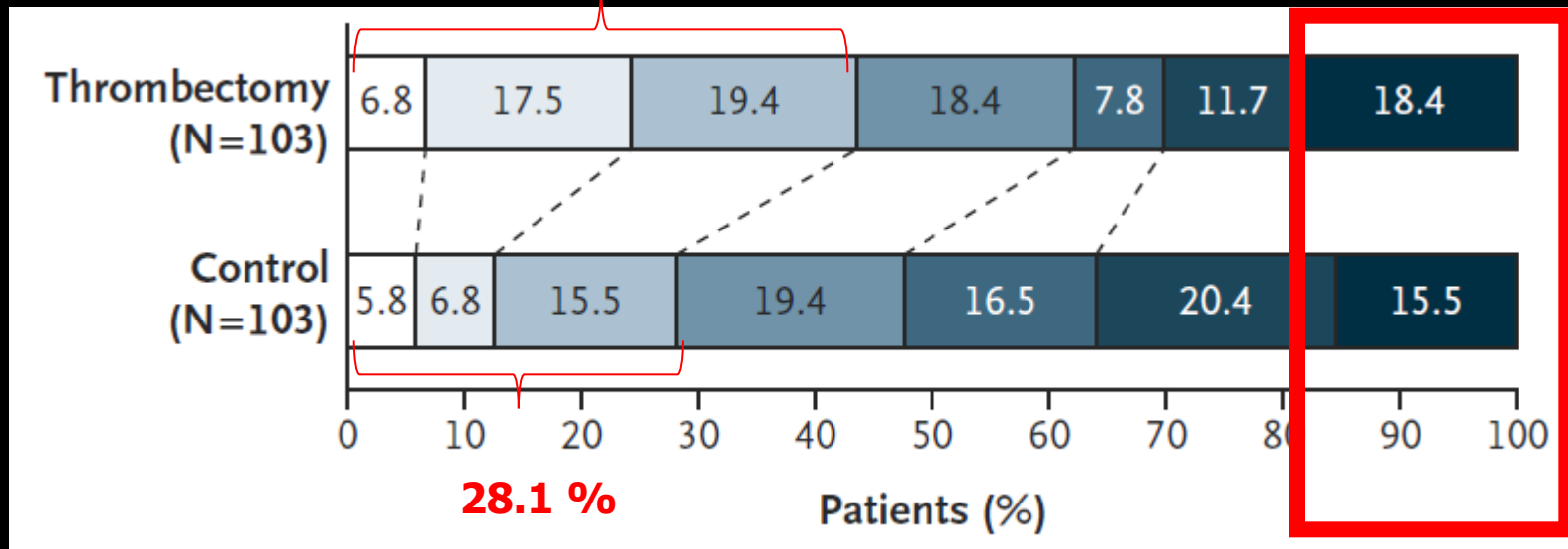
# REVASCAT

(n = 206)

## Modified Rankin Scale Score



**43.7 %; p < 0.001**

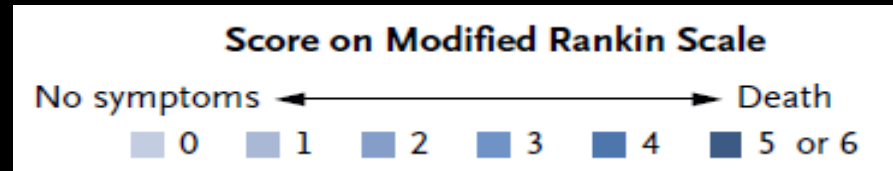


Modified Rankin Scale at 90 Days

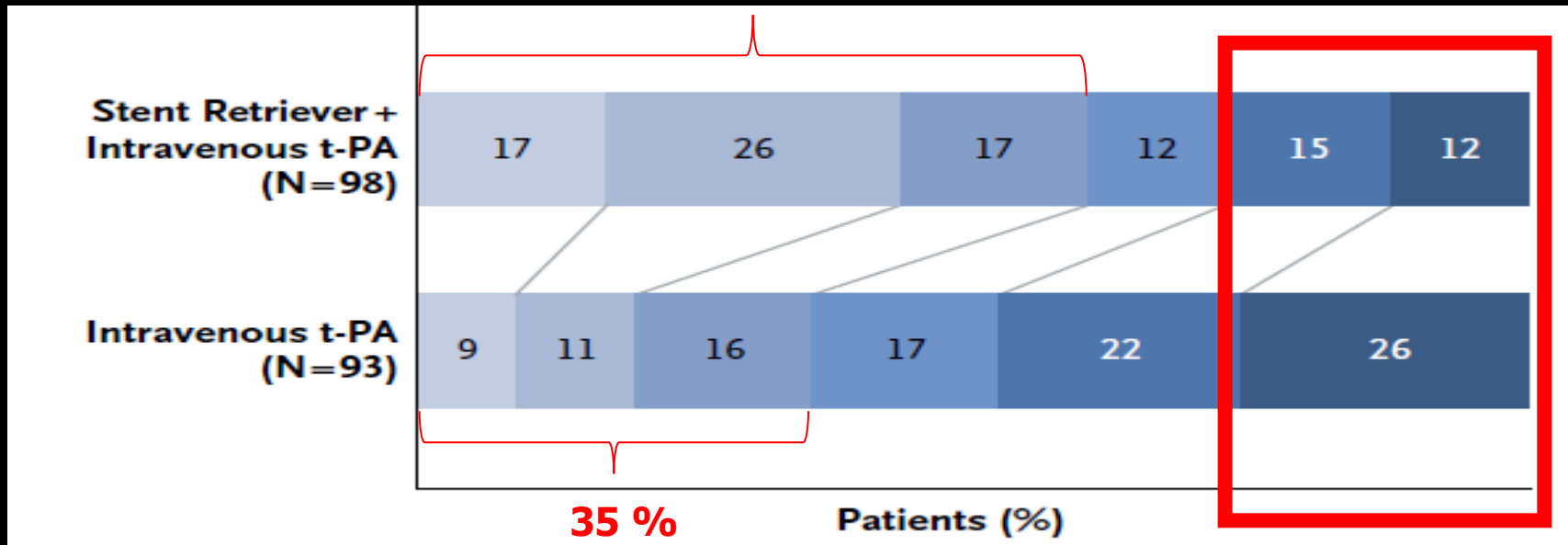
*Différence absolue mR 0-2 (indépendant): 15.6%*

# SWIFT PRIME

(n = 196)



60%; p < 0.001



Modified Rankin Scale at 90 Days

*Différence absolue mR 0-2 (indépendant): 25 %*

## A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of endovascular thrombectomy compared with best medical treatment for acute ischemic stroke

Joyce S. Balami<sup>1,2</sup>, Brad A. Sutherland<sup>3</sup>, Laurel D. Edmunds<sup>3</sup>, Iris Q. Grunwald<sup>4,5,6</sup>,

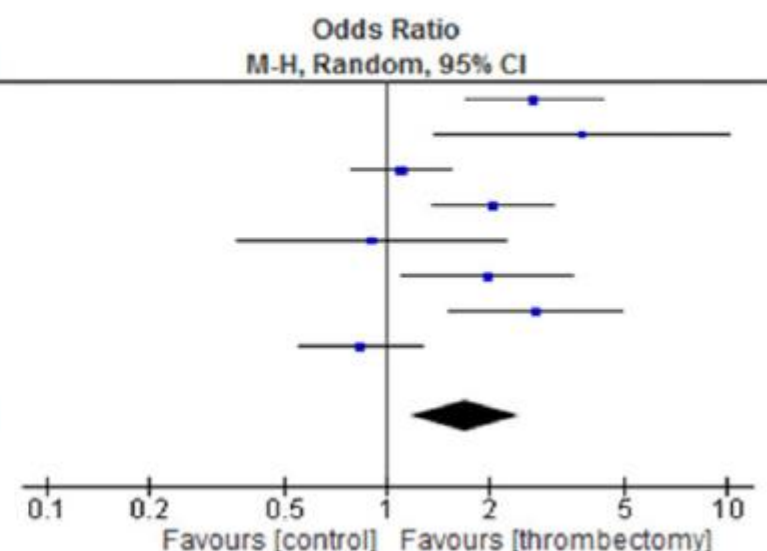
(b)

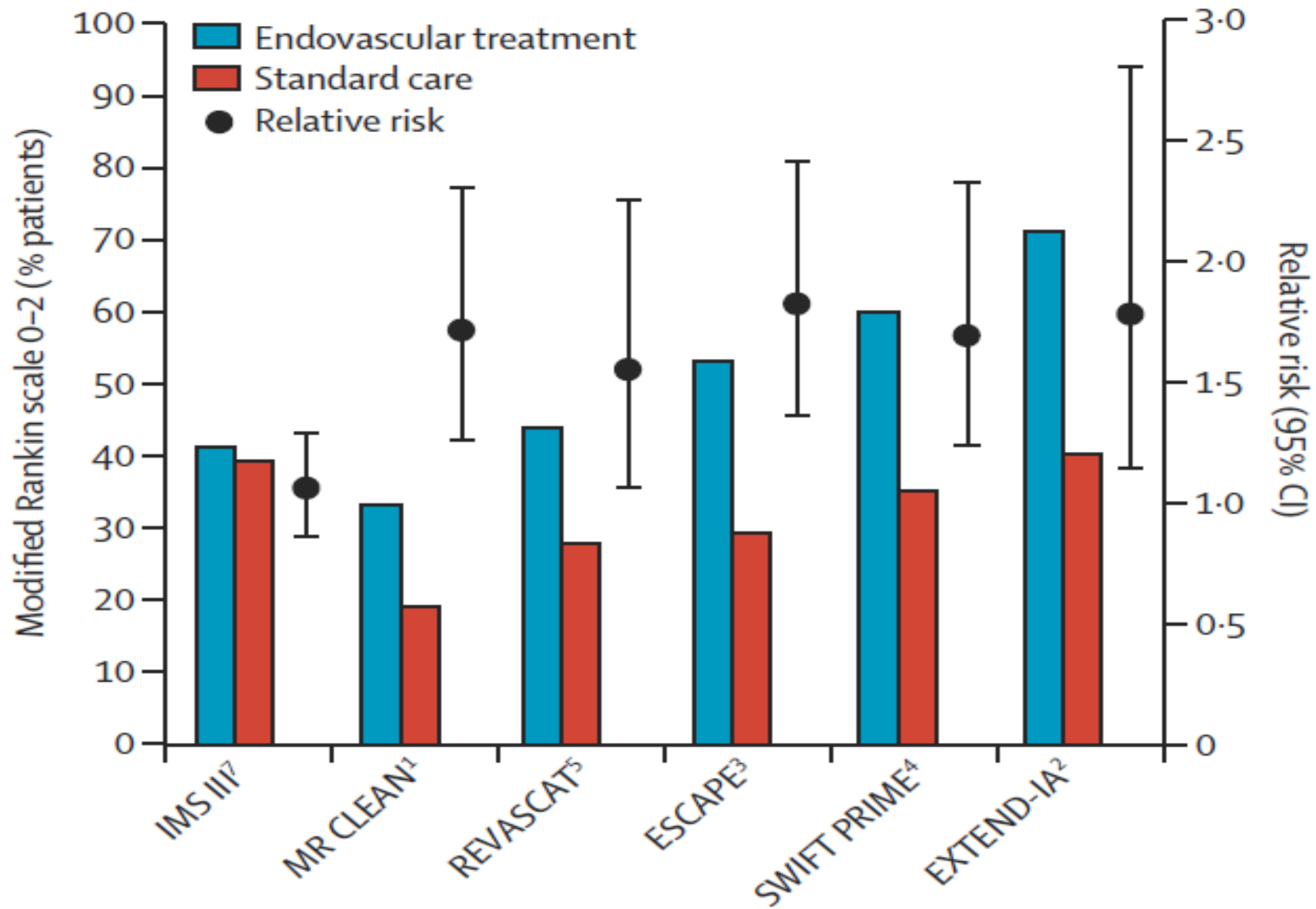
### mRS 0-2 Random Effects

Study or Subgroup	Thrombectomy		Control		Weight	Odds Ratio M-H, Random, 95% CI
	Events	Total	Events	Total		
ESCAPE	87	165	43	147	13.9%	2.70 [1.69, 4.31]
EXTEND IA	25	35	14	35	7.8%	3.75 [1.38, 10.17]
IMS-III	177	415	86	214	15.6%	1.11 [0.79, 1.55]
MR CLEAN	76	233	51	267	14.7%	2.05 [1.36, 3.09]
MR RESCUE	12	64	11	54	8.6%	0.90 [0.36, 2.25]
REVASCAT	45	103	29	103	12.4%	1.98 [1.11, 3.53]
SWIFT PRIME	59	98	33	93	12.4%	2.75 [1.53, 4.94]
SYNTHESIS	76	181	84	181	14.6%	0.84 [0.55, 1.27]
Total (95% CI)		1294		1094	100.0%	1.71 [1.18, 2.48]
Total events	557		351			

Heterogeneity:  $\text{Tau}^2 = 0.20$ ;  $\text{Chi}^2 = 28.24$ ,  $\text{df} = 7$  ( $P = 0.0002$ );  $I^2 = 75\%$

Test for overall effect:  $Z = 2.84$  ( $P = 0.005$ )







# Résultats cliniques mRS (0-2) à 3 mois

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT	THRACE
mRS à 3 mois groupe IV	19,10%	29,30%	40%	35,50%	28,20%	42,00%
mRS à 3 mois groupe TM	32,6% (+13,5%)	53% (+23,8%)	71% (+31%)	60,2% (+24,7%)	43,7% (+25,5%)	54% (+12%)

## ■ Need to treat » / IV pour 1 patient indépendant à 3 mois :

- Extend IA : **3,2**
- Escape et Swift Prime : **4**
- Revascats : **6,5**
- Mr Clean : **7,4**

- **Une seule étude + sur mortalité:** ESCAPE avec réduction relative de la mortalité de près de 50% (10.4% vs 19%, p = 0.04)

# Résultats ?

## ■ Complications

		MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT
<b>Embolisation autres territoires</b>		5,60%		6%		4,90%
<b>Hémorragies symptomatiques</b>	<b>IV</b>	6,40%	2,70%	6%	3%	1,90%
	<b>TM</b>	7,70%	3,60%	0%	0%	1,90%
<b>Mortalité</b>	<b>IV</b>	18,40%	19,00%	20%	12%	16%
	<b>TM</b>	18,90%	10,40%	9%	9,20%	18,40%

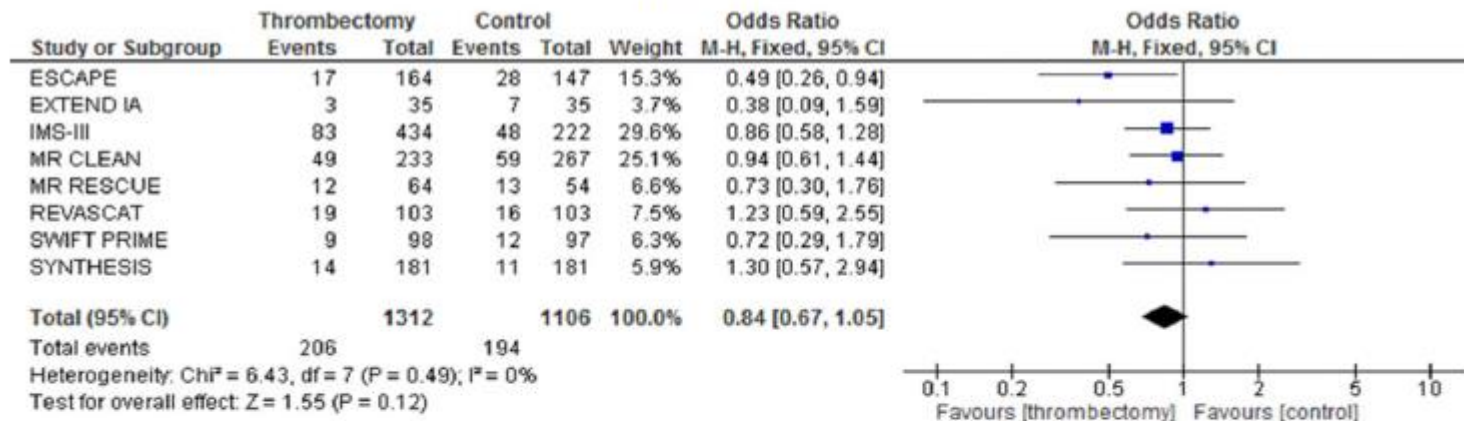
- Pas de différence significative en terme
  - D'hémorragie symptomatique
  - De mortalité
- Fréquence + importante extravasation produit de contraste (« contrast staining ») après TM
  - ≠ Hémorragie

## A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of endovascular thrombectomy compared with best medical treatment for acute ischemic stroke

Joyce S. Balami<sup>1,2</sup>, Brad A. Sutherland<sup>3</sup>, Laurel D. Edmunds<sup>3</sup>, Iris Q. Grunwald<sup>4,5,6</sup>,

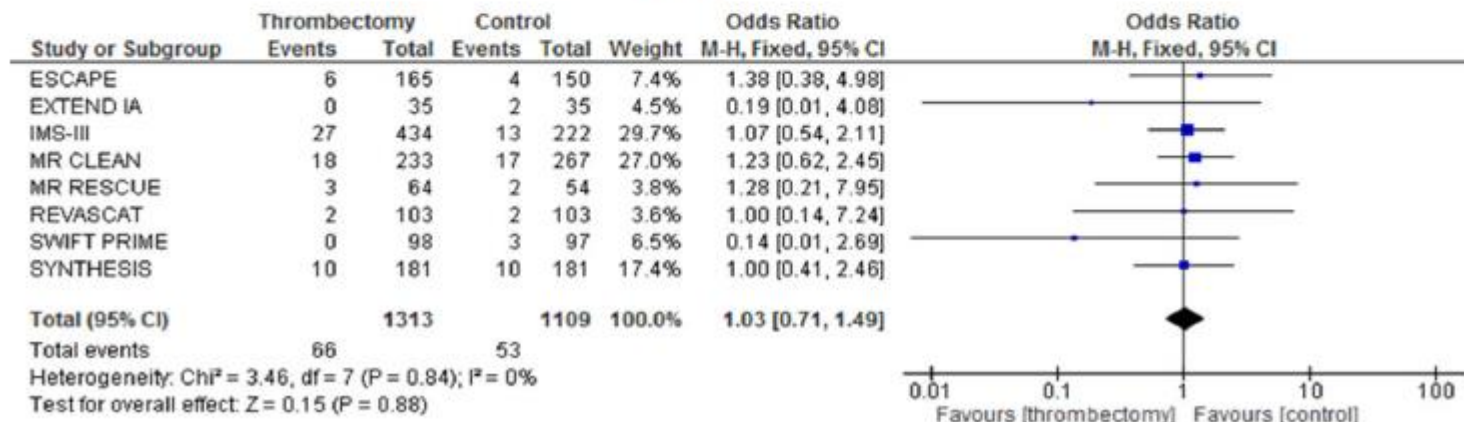
(a)

### Mortality



(b)

### sICH



# Plusieurs autres points...

- Nombre de patients inclus faibles

	 <i>MR CLEAN</i>	 <i>ESCAPE</i>	 <i>EXTEND IA</i>	 <i>SWIFT PRIME</i>	 <i>REVASCAT</i>
<i>N patients</i>	502	316	70	196	206

- Seule Mr CLEAN menée à terme (1<sup>ière</sup>)
  - Arrêt analyses intermédiaires (résultats +)
- TM après thrombolyse IV (73-100%)
- Temps médian pour thrombolyse iv courts

	<i>Mr CLEAN</i>	<i>ESCAPE</i>	<i>EXTEND IA</i>	<i>SWIFT PRIME</i>	<i>REVASCAT</i>
<b>Délai médian</b>	87 min	125 min	127 min	110 min	117 min

**NOMBREUX POINTS A DISCUTER**

- **Les patients :**

- **Autonomes** (mRS<1, Barthel <90)

- **> 18 ans**

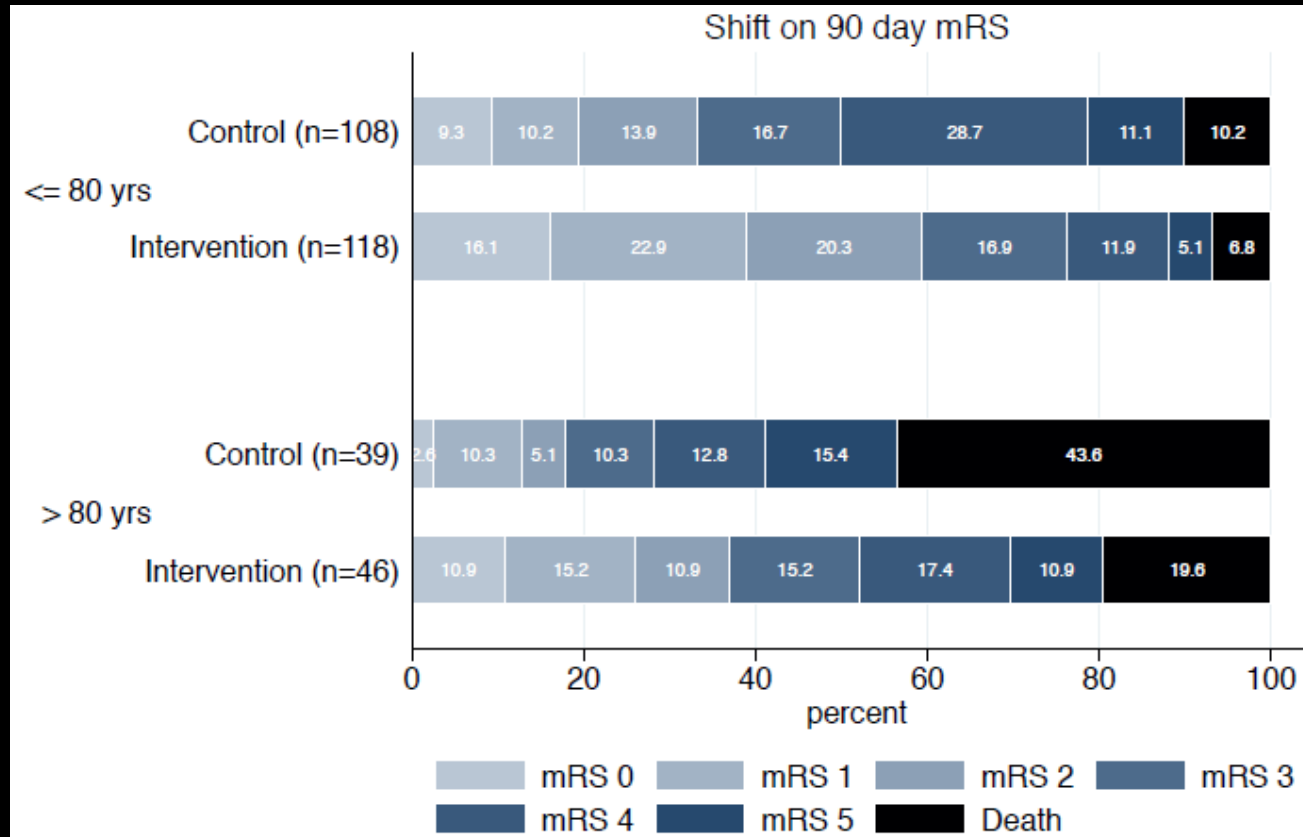
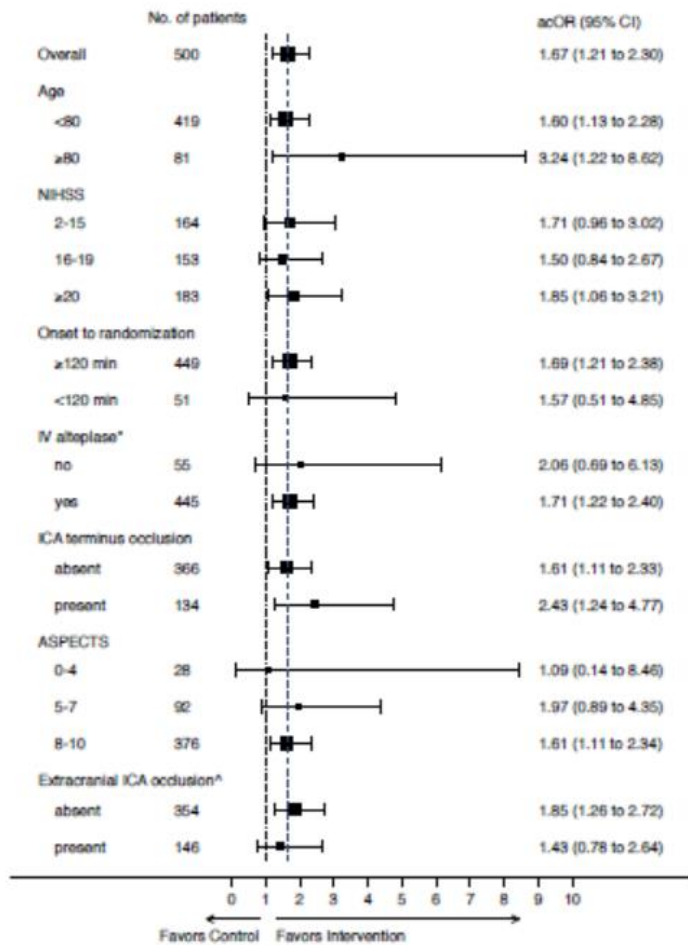
- **Age > 80 ans** ne doit pas être considéré comme une CI à la TM

	<i>MR CLEAN</i>	<i>ESCAPE</i>	<i>EXTEND IA</i>	<i>SWIFT PRIME</i>	<i>REVASCAT</i>
<i>Age cible</i>	> 18 ans	> 18 ans	> 18 ans	18 à 80 ans	18 à 85 ans
<i>Médian</i>	65,8 (54-76)	71 (60-81)	68,6 (+/- 12,3)	65 (+/-12,5)	65,7 (+/-11,3)

**Grade A, Niveau 1a**

# ■ Les questions dans l'avenir :

## ■ *L'âge: jusqu'à quand ?*



**Mr CLEAN**

**ESCAPE**

- **Les patients :**

- **Autonomes** (mRS<1, Barthel <90)

- **> 18 ans**

- **Age > 80 ans** ne doit pas être considéré comme une CI à la TM

- **NIHSS**

- $\geq 9$  dans les **3 heures**

- $\geq 7$  dans les **6 heures**

→ en faveur occlusion proximale, en absence imagerie vaisseaux

	<b>MR CLEAN</b>	<b>ESCAPE</b>	<b>EXTEND IA</b>	<b>SWIFT PRIME</b>	<b>REVASCAT</b>
<b>NIHSS cible</b>	> 2	>5	Tout	8 à 29	>6
<b>Médian</b>	17 (14-21)	16 (13-20)	17 (13-20)	17 (13-20)	17 (14-20)

**Grade B, Niveau 2a**



## ■ L'imagerie :

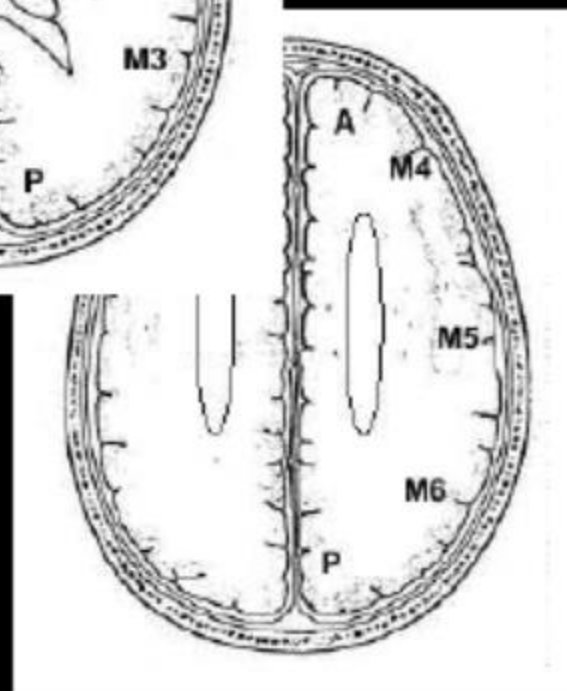
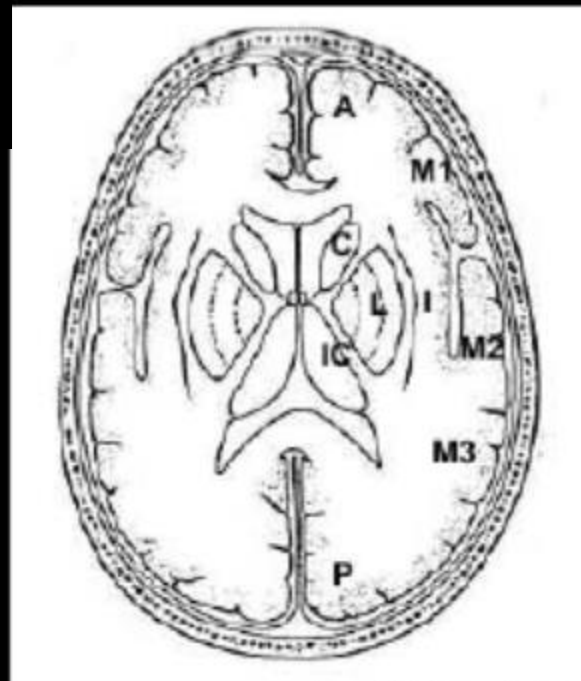
- ~~Pas de scanner cérébral non injecté~~
- Imagerie non invasive de 1<sup>ière</sup> intention
  - IRM / AngioMR (+/- perfusion)
  - Scanner cérébral non injecté **et** Angioscanner cervico encéphalique (+/- scanner de perfusion)
- Avantage à la rapidité et disponibilité

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT
Imagerie	Angioscanner ou IRM	Scanner I- Angioscanner Etude collatérales	Angioscanner ou IRM Imagerie de perfusion	Angioscanner ou IRM	Angioscanner ou IRM

# L'imagerie

## Score ASPECTS

- Caudé (C) N = 1
- Lenticulaire (L) N = 1
- Insulaire (I) N = 1
- Capsule interne (IC) N = 1
- MCA 1 (M1) N = 1
- MCA 2 (M2) N = 1
- MCA 3 (M3) N = 1
- MCA 4 (M4) N = 1
- MCA 5 (M5) N = 1
- MCA 6 (M6) N = 1



## ■ L'imagerie :

- Le parenchyme : Devant une ischémie étendue, l'équipe multidisciplinaire peut contre-indiquer la thrombectomie

### Grade B, Niveau

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT
<b>OBJECTIFS</b> <b>ASPECT</b> Volume ischémie	Aspect sans limite	Aspect TDM > 5 Collatérales piales Perfusion	< 1/3 ACM < 70ml Perfusion	Aspect TDM ou IRM >5 <100ml, <1/3ACM	Aspect TDM > 6 Aspect Diffusion > 5
<b>Résultats</b>	9 (7-10)	9 (8-10)	18,9ml (18,5)	9 (7-10)	7 (6-9)

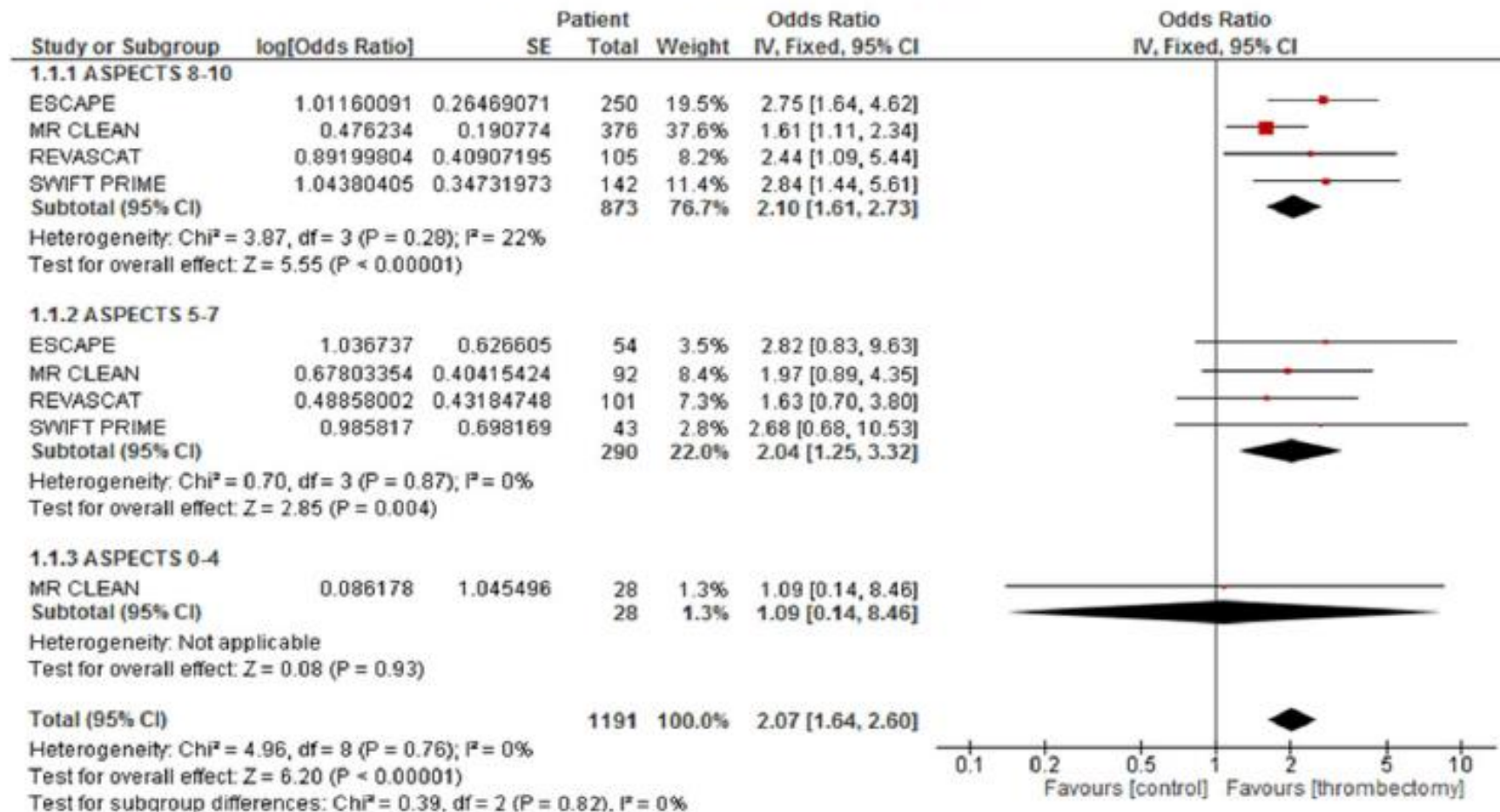
- **Score ASPECTS  $\geq 5$**  semble raisonnable pour proposer une thrombectomie cérébrale
  - Dans Mr CLEAN score ASPECTS 0-4 pas de bénéfice
- Sont encouragés techniques avancées (ischémie vs pénombre) pour meilleure sélection (perfusion, collatérales piales ...)

### Grade B, Niveau 1b

## A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of endovascular thrombectomy compared with best medical treatment for acute ischemic stroke

Joyce S. Balami<sup>1,2</sup>, Brad A. Sutherland<sup>3</sup>, Laurel D. Edmunds<sup>3</sup>, Iris Q. Grunwald<sup>4,5,6</sup>,

### ASPECTS sub-group analysis



**Fig. 6** Subgroup meta-analysis of functional outcome (mRS 0–2) at 90 days for baseline ASPECTS 8–10 (minimal evidence of underlying ischemic change), ASPECTS 5–7 (moderate evidence of underlying ischemic change), and baseline ASPECTS 0–4 (substantial evidence of underlying ischemic change).

# Le timing de Thrombolyse Mécanique :

- **Sans délai** après fibrinolyse IV (faite dans les 4,5h) ou **si CI** à fibrinolyse IV
- Geste réalisable dans les **6 heures** (reperfusion comprise)

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT
Délai	< 6h	< 12h	< 6h	< 6h	< 8h

- **Mais**

- *Dans ESCAPE, délai AVC-1<sup>ère</sup> reperfusion: 4h10 (2h56-**5h59**)*
- *Dans REVASCAT, seuls **13** patients (12,6%), inclus dans intervalle 6–8 heures*

# Comment ?

## ■ **Décision par équipe multidisciplinaire :**

- Neurologue et/ou médecin compétent en pathologie NeuroVasculaire
- NRI qualifié (arrêté 15 mars 2010) (art. D.6124-149 du code de Santé Publique)

## ■ **Etablissement** disposant centre NRI autorisé par SIOS et UNV

*Grade C, Niveau 5*

## ■ **Geste réalisé par NRI**

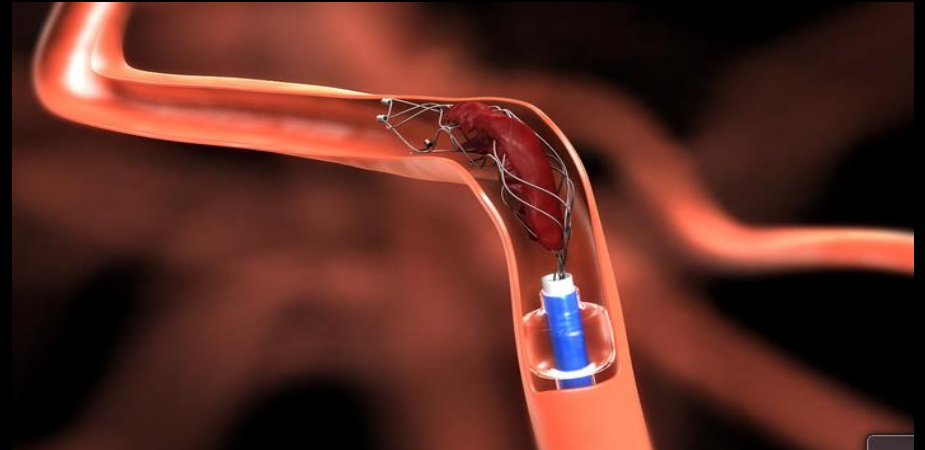
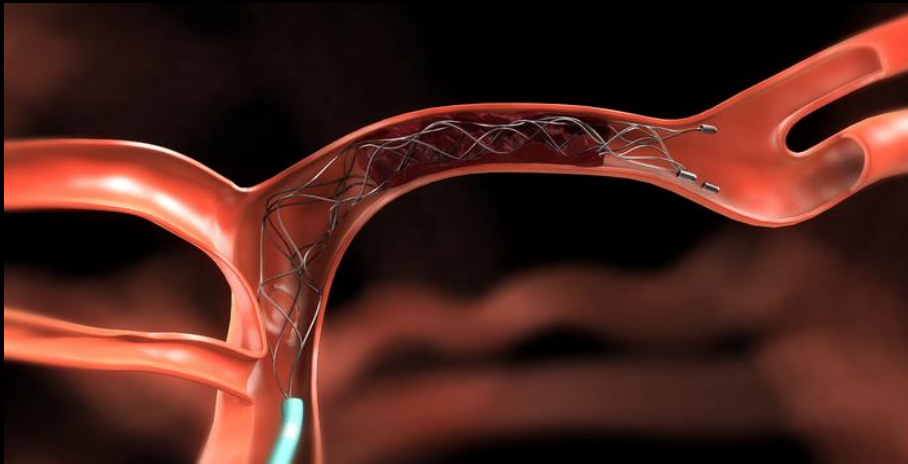
- 108 NRI habilités en 2015 en France (3.1/centre)

# Comment ?

## ■ Stent retriever : Solitaire FR® *Grade A, Niveau 1a*

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT
Stents retrievers	81,50%	86,10%	100%	89%	95%

- Causes de non réalisation thrombectomie
  - *Amélioration clinique, recanalisation, pas accès fémoral, carotidien*
- Utilisation cathéters à ballon conseillé





- **Thrombectomie recommandée**
  - à phase aiguë de l'AIC
    - jusqu'à 6 heures du début des symptômes
    - chez patients avec occlusion proximale artères cérébrales.
  - en complément de thrombolyse IV (dans 4,5h) ou d'emblée si contre-indication thrombolyse iv.
  - Par stents retrievers
- **Ne doit pas retarder** fibrinolyse IV. Fibrinolyse IV ne doit pas retarder thrombectomie.
- **Le plus rapidement possible.** **Grade A, Niveau 1a**



## ■ Les questions dans l'avenir :

- *Anesthésie générale ou locale (/sédation consciente)*  
*?? PHRC français.*

	MR CLEAN	ESCAPE	EXTEND IA	SWIFT PRIME	REVASCAT	THRACE
Anesthésie générale	37,80%	9,10%	36%	37%	6,70%	50%

- *AG : Confort traitement (immobilité) mais perte temps (mise en route de AG)*
- *Chute de TA sous AG : aggraverait la clinique*
- *Les analyses post-hoc (Mr CLEAN) ont montré une évolution moins bonne TM avec AG cs TM sans AG*
- **Technique anesthésie dépend du patient, décidée entre anesthésiste et NRI → réduire délai mise route de thrombectomie**  
**Grade C, Niveau 2b**

# ■ Les questions dans l'avenir :

## ■ *Le transport et le coût*



# Unités Neuro-Vasculaires

- Efficaces pour tous

1 décès ou dépendance gagné pour 20 traités

## Thrombolyse

- Uniquement dans unités spécialisées

1 décès ou handicap gagné pour 7 traités

## Thrombectomie

- Uniquement dans Neuro Radio Interventionnel

1 décès ou handicap gagné pour 4 traités