

Prise en charge des AVC péri-opératoires

Alice Jacquens

Réanimation neurochirurgicale
Hôpital de la Pitié-Salpêtrière



AVC périopératoire : incidence

Table 1. Common Procedures in the Derivation Cohort and the Associated Stroke Incidence

	Stroke All Age, % (n)	Stroke Age ≥65 yr, % (n)
Procedures in ACS NSQIP studied in Bateman <i>et al.</i>		
Hip arthroplasty (N = 1,568)	0.4 (6)	0.5 (5)
Lung resection (N = 1,484)	0.3 (5)	0.7 (5)
Colectomy (N = 33,426)	0.4 (130)	0.7 (100)
Most common procedures		
Hepatobiliary: biliary tree (N = 43,289)	0.1 (36)	0.2 (23)
Excisional breast (N = 36,793)	0.0 (16)	0.1 (11)
Hernia: ventral/umbilical/incisional/other (N = 32,638)	0.1 (28)	0.3 (21)
Hernia: inguinal/femoral incisional mesh (N = 26,448)	0.1 (17)	0.1 (10)
Colorectal: appendectomy (N = 26,046)	0.0 (6)	0.2 (4)
Esophagogastric: bariatric (N = 23,766)	0.0 (5)	0.0 (0)
Head and neck: tumor (N = 20,057)	0.0 (7)	0.1 (3)
Minor vascular: chest/extremity (N = 5,883)	0.0 (2)	0.1 (1)
Small intestine: resection/ostomy (N = 5,860)	0.5 (27)	0.6 (14)
Small intestine: lysis of adhesions, other (N = 5,683)	0.3 (17)	0.7 (14)
Abdominal: exploration (N = 5,760)	0.5 (26)	0.9 (18)
Hepatobiliary: pancreas (N = 4,832)	0.3 (15)	0.5 (10)
Musculoskeletal: amputation (N = 4,800)	0.8 (37)	1.1 (29)
Esophagogastric: gastric (N = 4,749)	0.3 (16)	0.7 (12)
Esophagogastric: esophagus/gastric (N = 4,635)	0.0 (1)	0.1 (1)
Hysterectomy (N = 4,454)	0.1 (3)	0.2 (1)
Musculoskeletal: arthroscopy (N = 4,255)	0.0 (0)	0.0 (0)
Musculoskeletal: spine (N = 3,480)	0.1 (4)	0.3 (3)
Colorectal: abdominoperineal resection (N = 3,169)	0.2 (7)	0.5 (5)
Musculoskeletal: knee (N = 2,970)	0.1 (4)	0.2 (4)
Anorectal: abscess (N = 2,508)	0.0 (0)	0.0 (0)
Simple skin and soft tissue (N = 2,383)	0.3 (6)	0.6 (4)
Colorectal: low anastomosis (N = 2,293)	0.2 (4)	0.2 (2)
Hepatobiliary: liver (N = 2,144)	0.3 (6)	0.8 (6)
Anorectal: resection (N = 2,103)	0.0 (1)	0.0 (0)
Musculoskeletal: fracture repair (N = 2,065)	0.1 (3)	0.3 (3)
Biopsy skin and soft tissue (N = 2,014)	0.1 (2)	0.2 (1)

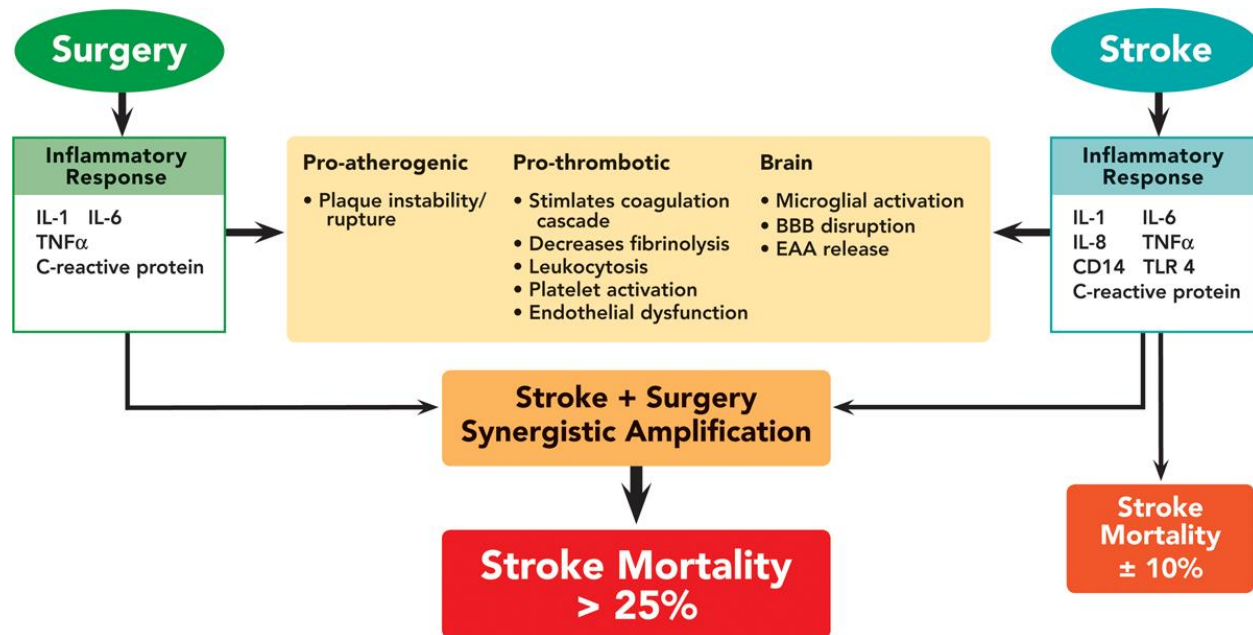
ACS NSQIP = American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program.

Incidence 1%

Risque augmenté de 20 à 30% > 65 ans

Mortalité x 8

Synergie

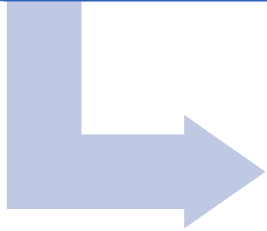


Travail collaboratif, multidisciplinaire

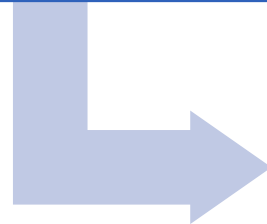


Consultation
d'anesthésie

- Identification des facteurs de risque
- Connaître les patients à risque
- Programmation d'une chirurgie après un AVC



Prise en
charge per-
opératoire



Prise en
charge post-
opératoire

- Connaître les signes d'alarmes
- Enclencher une prise en charge spécialisée

Filière de soins dédiée quelque soit le site

Anticipation +++

Anesthésie et chirurgie : FDR indépendant d'AVC

- Etude cas-témoins
- 1455 patients avec AVC ischémique appariés à 1455 témoins

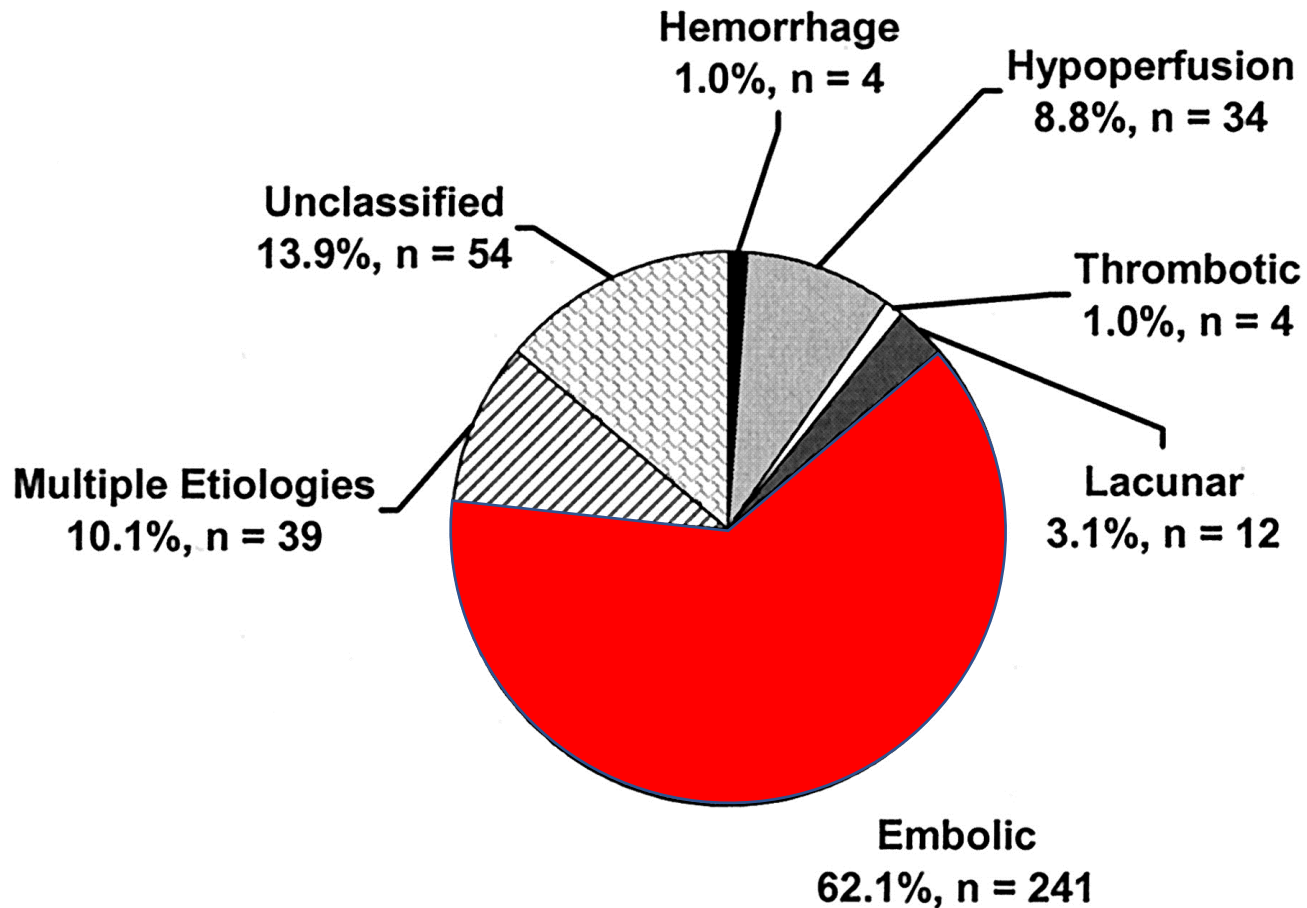
Table 3. Relative Risk for Ischemic Stroke After Surgery (within 30 days)

Risk Factor	N	Controls		Cases		Conditional Logistic Regression Results*		
		n	%	n	%	O.R.	95% C.I.	p-value
Any surgery within 30 days before index date	1455	17	(1.2)	59	(4.1)	3.9	2.1 to 7.4	<0.001
Any non-high-risk surgery within 30 days before index date†	1437	17	(1.2)	41	(2.9)	2.9	1.5 to 5.7	0.002
Non-high-risk surgery (by type) within 30 days before index date†	1437							
General surgery		13	(0.9)	28	(1.9)	2.5	1.1 to 5.6	0.021
Orthopedic surgery		4	(0.3)	13	(0.9)	4.0	1.1 to 15.2	0.041

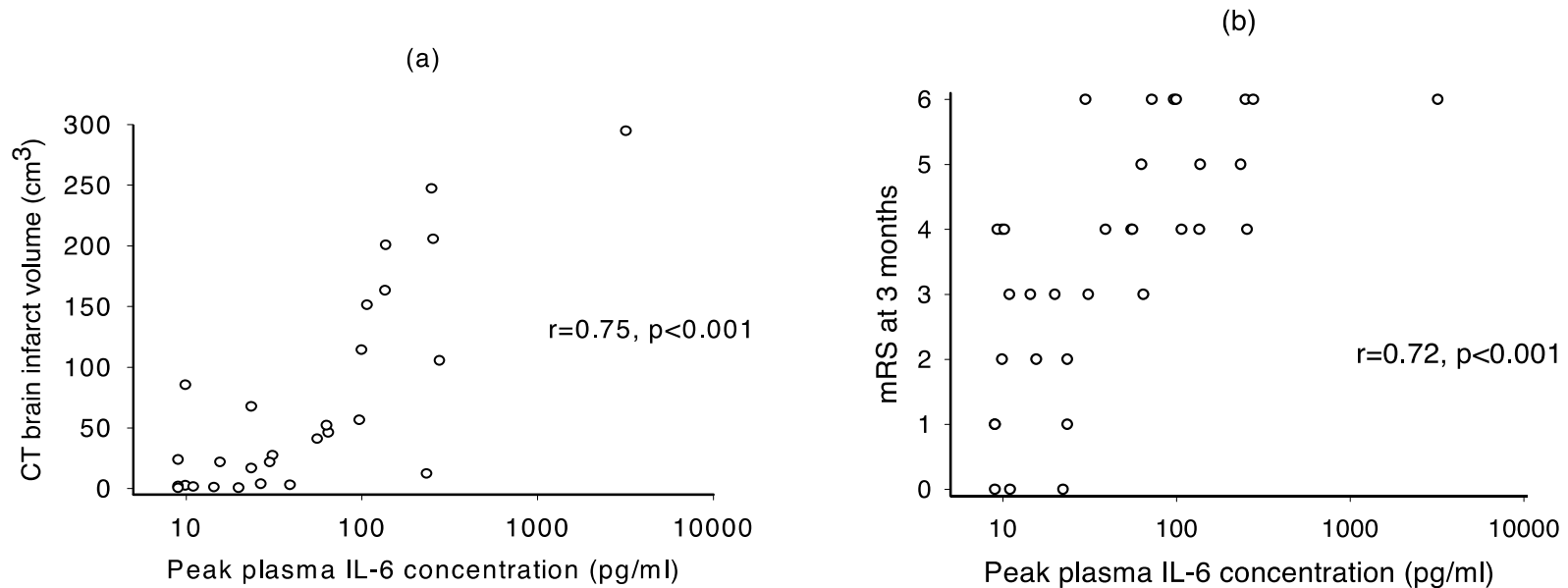
* Data were analyzed using conditional logistic regression making use of the 1:1 matched pair design (Breslow and Day, 1980).¹⁷ An indicator variable for surgery within 30 days before the index date was included in a multivariate model along with all variables from the "final" model identified by Whisnant (Neurology, 1996)¹⁰ with the exception of smoking status. The odds ratio (OR) and corresponding *P* value cannot be computed directly from the information provided.

† There were 18 cases and 0 controls that underwent one or more high-risk (cardiac, neurologic, or vascular) surgeries in the 30 day period before the index date. To determine whether non-high-risk surgery was associated with ischemic stroke, an analysis was performed that excluded these 18 cases and their matched controls.

Mécanismes étiologiques



Rôle de l'inflammation - hypercoagulabilité



- > lésions tissulaires
- > inflammation liée à la chirurgie
- > Activation du système de coagulation

Mécanisme embolique

- Fibrillation atriale : multiplie par 2 le risque d'AVC postop Katz et al., J thromb haesto 2010
- Chirurgie cardiaque : CEC et manipulation de la crosse aortique ++ Litosky et al., Heart sur 2004

Identification des facteurs de risque liés au patients

Table 2. Final Predictors of Postoperative Stroke Using Generalized Estimating Equation Logistic Model in the Estimation Sample

	β Coefficient (95% CI)	Odds Ratio (95% CI)	<i>P</i>
Surgery type			
Total hip replacement	Ref	Ref	
Hemicolectomy	0.886 (0.744–1.029)	2.43 (2.10–2.80)	< 0.001
Lobectomy, segmental resection	0.965 (0.769–1.162)	2.63 (2.16–3.20)	< 0.001
Age (per 10 years)*	0.359 (0.303–0.415)	1.43 (1.35–1.51)	< 0.001
Gender, female (vs. male)*	0.188 (0.065–0.311)	1.21 (1.07–1.36)	0.003
Race, nonwhite (vs. white)*	0.097 (–0.091–0.285)	1.10 (0.913–1.33)	0.313
Comorbid diagnoses			
Diabetes mellitus	0.168 (0.009–0.327)	1.18 (1.01–1.39)	0.038
Atrial fibrillation	0.669 (0.523–0.814)	1.95 (1.69–2.26)	< 0.001
Congestive heart failure	0.361 (0.193–0.529)	1.44 (1.21–1.70)	< 0.001
History of stroke	0.492 (0.222–0.762)	1.64 (1.25–2.14)	< 0.001
Renal disease	1.09 (0.922–1.265)	2.98 (2.52–3.54)	< 0.001
Valvular disease	0.433 (0.223–0.643)	1.54 (1.25–1.90)	< 0.001
Hospital teaching status, teaching hospital (vs. nonteaching)	–0.212 (–0.339 to –0.085)	0.809 (0.713 – 0.918)	0.001

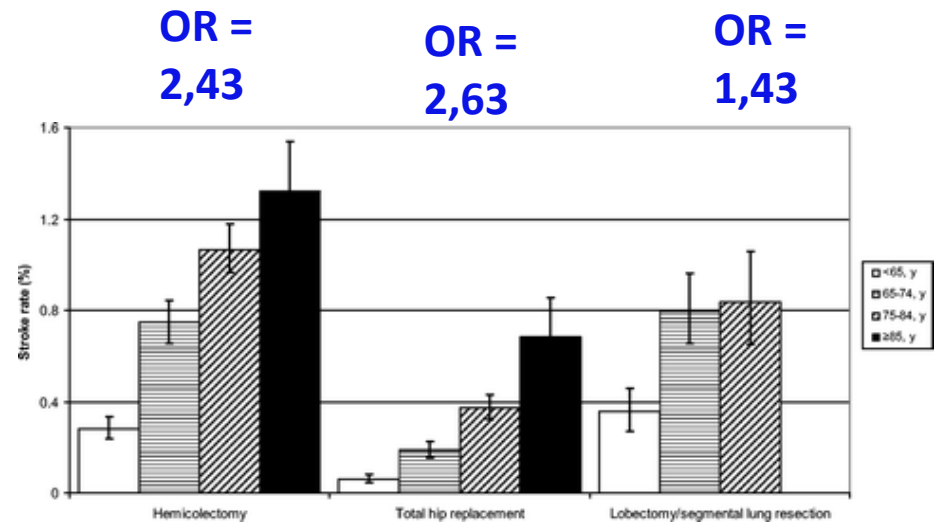
* Age, gender and race were forced throughout model selection.

Facteurs de risque liés à la chirurgie

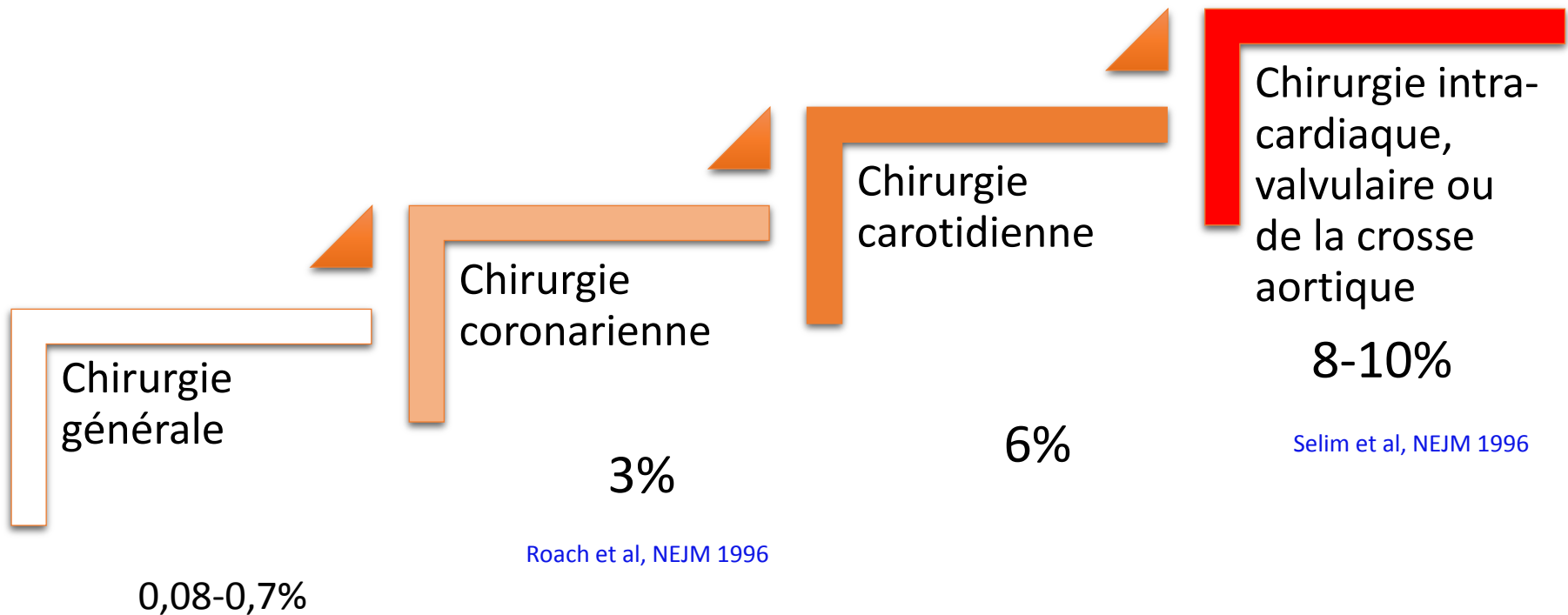
Table 2. Final Predictors of Postoperative Stroke Using Generalized Estimating Equation Logistic Model in the Estimation Sample

	β Coefficient (95% CI)	Odds Ratio (95% CI)	P
Surgery type			
Total hip replacement	Ref	Ref	
Hemicolectomy	0.886 (0.744–1.029)	2.43 (2.10–2.80)	< 0.001
Lobectomy, segmental resection	0.965 (0.769–1.162)	2.63 (2.16–3.20)	< 0.001
Age (per 10 years)*	0.359 (0.303–0.415)	1.43 (1.35–1.51)	< 0.001
Gender, female (vs. male)*	0.188 (0.065–0.311)	1.21 (1.07–1.36)	0.003
Race, nonwhite (vs. white)*	0.097 (–0.091–0.285)	1.10 (0.913–1.33)	0.313
Comorbid diagnoses			
Diabetes mellitus	0.168 (0.009–0.327)	1.18 (1.01–1.39)	0.038
Atrial fibrillation	0.669 (0.523–0.814)	1.95 (1.69–2.26)	< 0.001
Congestive heart failure	0.361 (0.193–0.529)	1.44 (1.21–1.70)	< 0.001
History of stroke	0.492 (0.222–0.762)	1.64 (1.25–2.14)	< 0.001
Renal disease	1.09 (0.922–1.265)	2.98 (2.52–3.54)	< 0.001
Valvular disease	0.433 (0.223–0.643)	1.54 (1.25–1.90)	< 0.001
Hospital teaching status, teaching hospital (vs. nonteaching)	–0.212 (–0.339 to –0.085)	0.809 (0.713 – 0.918)	0.001

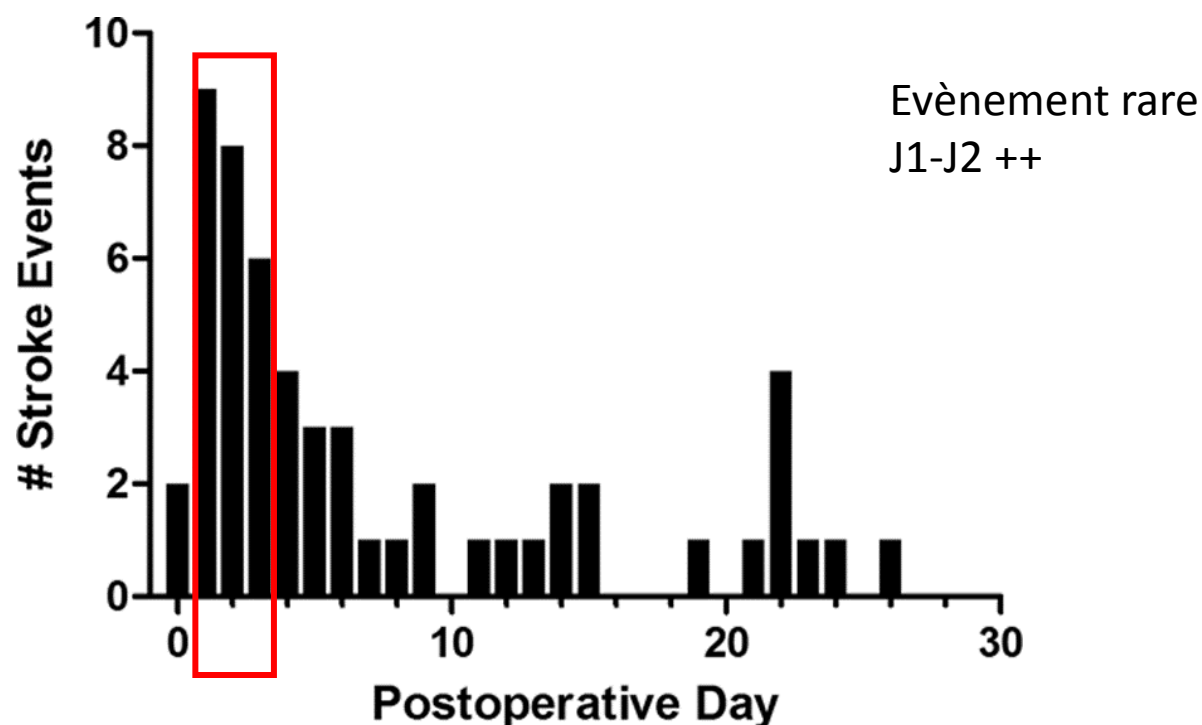
* Age, gender and race were forced throughout model selection.



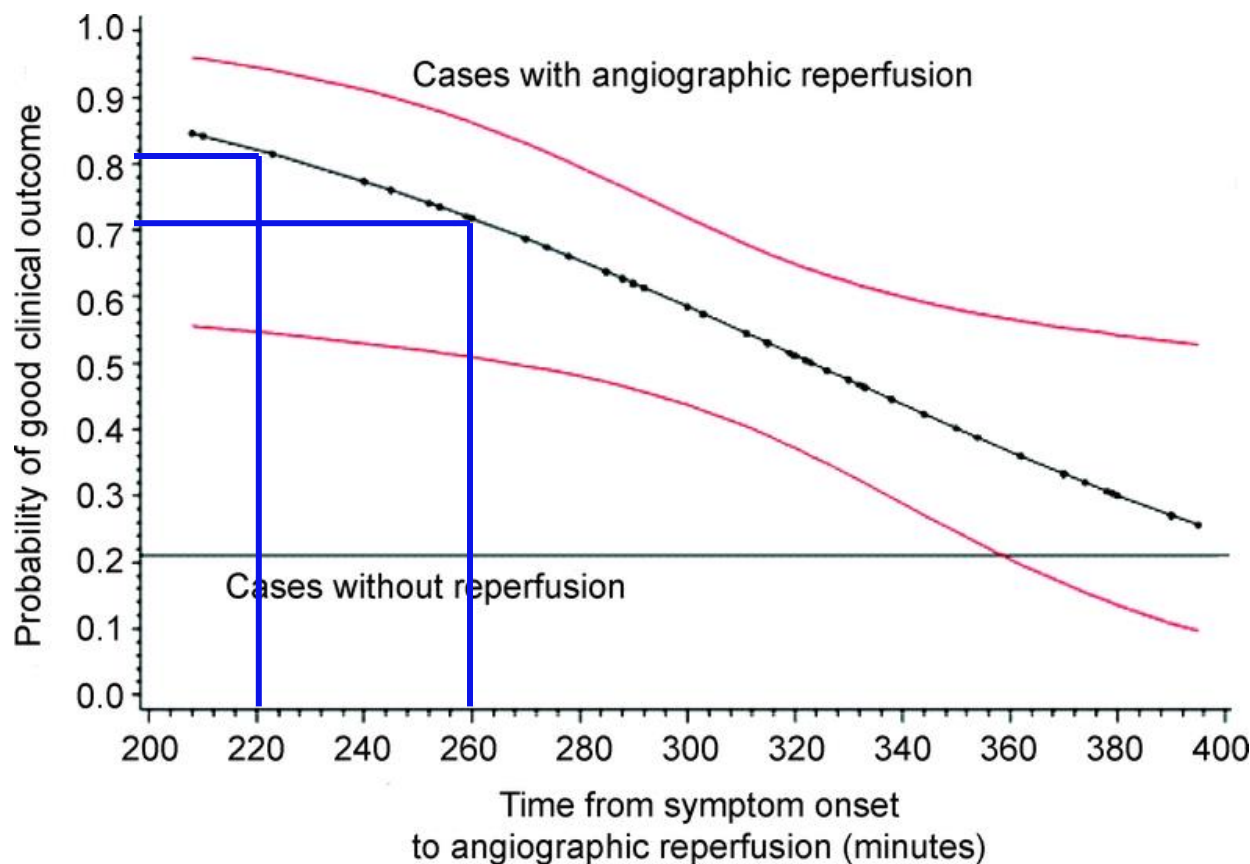
Facteurs de risques liés à la chirurgie



Chronologie de survenue des AVC postop



Suspicion de diagnostic d'AVC postop



Chaque 40 minutes passée : 10% de réduction de bon outcome

De la pénombre à l'infarctus

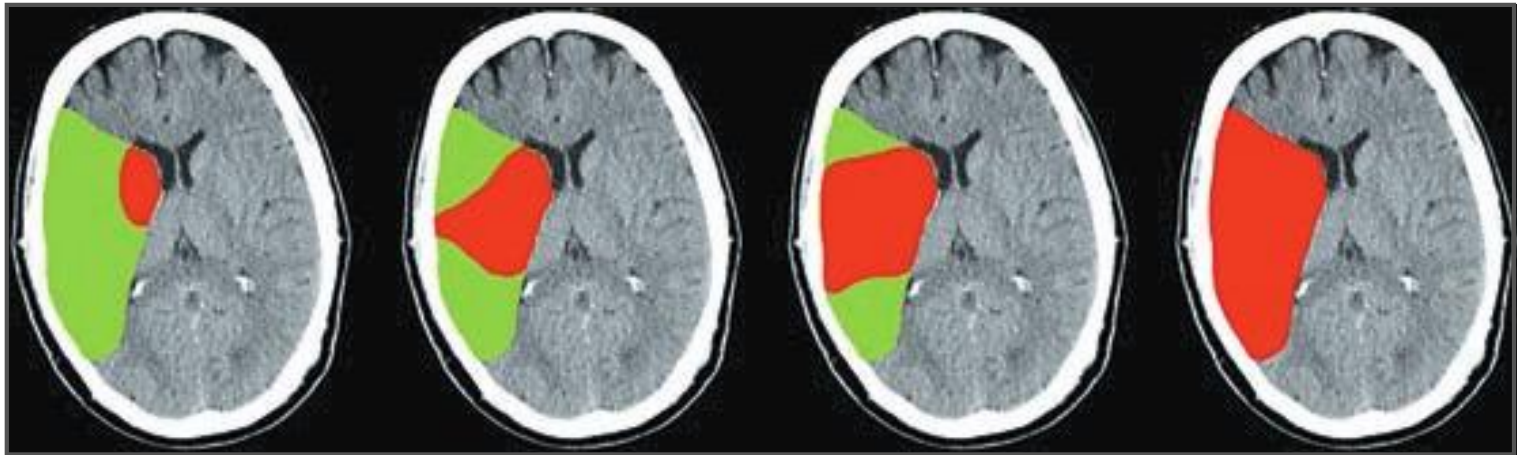
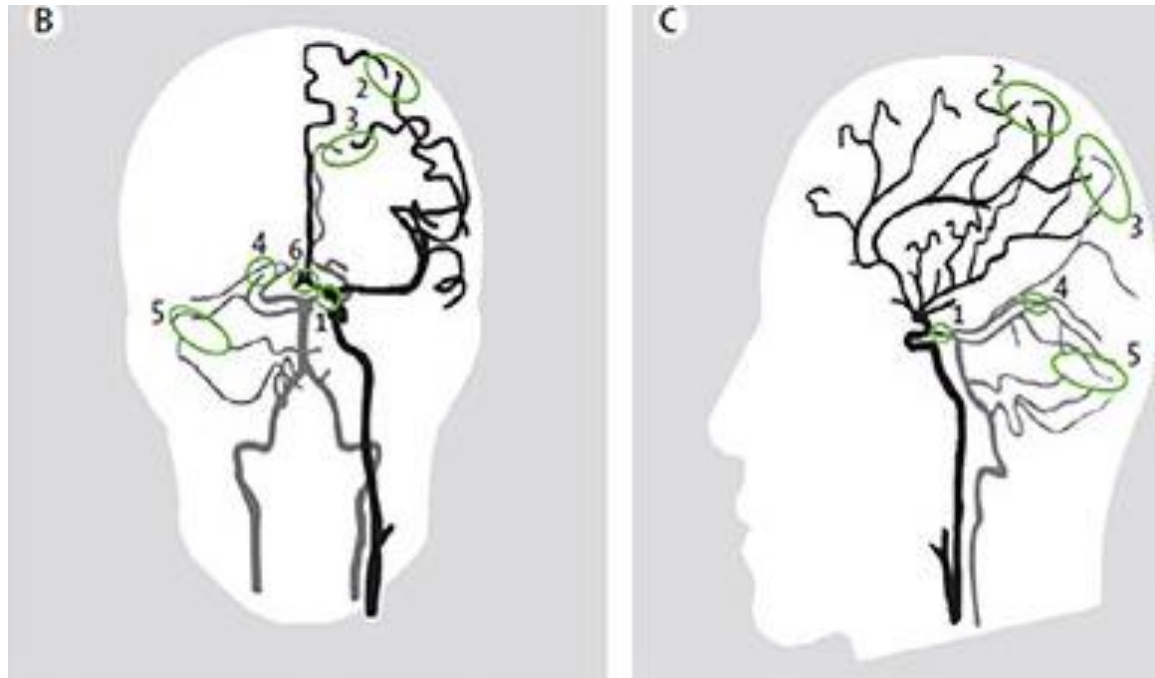


Figure 1. Progression over Time (Left to Right) of the Infarct Core (Red), with Irreversible Damage at the Expense of the Ischemic Penumbra (Green).

Pénombre : ischémie réversible

Infarctus : ischémie irréversible

Réseau collatérale cérébral



Artérioles leptoméningées ++

Surveillance neurologique : directement intégrée à la surveillance post- opératoire

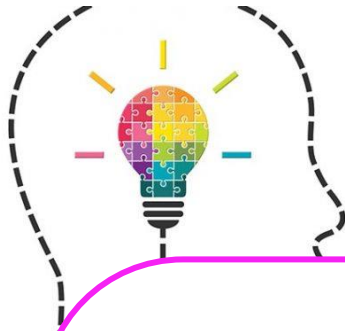
Score de NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale)

Intitulé	Cotation
Vigilance	0 - Vigilance normale, réactions vives 1 - Trouble léger de la vigilance : obnubilation, éveil plus ou moins adapté aux stimulations environnantes 2 - Coma ; réactions adaptées aux stimulations nociceptives 3 - Coma grave : réponse stéréotypée ou aucune réponse motrice
Orientation (mois, âge)	0 - Deux réponses exactes 1 - Une seule bonne réponse 2 - Pas de bonne réponse
Commandes (ouverture des yeux, ouverture du poing)	0 - Deux ordres effectués 1 - Un seul ordre effectué 2 - Aucun ordre effectué
Oculomotricité	0 - Oculomotricité normale 1 - Ophthalmoplégie partielle ou déviation réductible du regard 2 - Ophthalmoplégie horizontale complète ou déviation forcée du regard
Champ visuel	0 - Champ visuel normal 1 - Quadrantopsie latérale homonyme ou hémianopsie incomplète ou négligence visuelle unilatérale 2 - Hémianopsie latérale homonyme franche 3 - Cécité bilatérale ou coma
Paralysie faciale	0 - Motricité faciale normale 1 - Asymétrie faciale modérée (PF unilatérale incomplète) 2 - Paralysie faciale unilatérale centrale franche 3 - Paralysie faciale périphérique ou diplopie faciale
Motricité membre supérieurs	0 - Pas de déficit moteur proximal 1 - Affaissement dans les 10 secondes, mais sans atteindre le plan du lit 2 - Effort contre la pesanteur, mais chute dans les 10 sec sur le plan du lit 3 - Pas d'effort contre la pesanteur mais présence d'une contraction musculaire 4 - Absence de mouvement (aucune contraction volontaire) X - Cotation impossible (amputation, arthrodèse)
Motricité membres inférieurs	0 - Pas de déficit moteur proximal 1 - Affaissement dans les 5 secondes, mais sans atteindre le plan du lit 2 - Effort contre la pesanteur, mais chute dans les 5 sec sur le plan du lit 3 - Pas d'effort contre la pesanteur mais présence d'une contraction musculaire (flexion hanche, adduction...) 4 - Absence de mouvement (aucune contraction volontaire) X - Cotation impossible (amputation, arthrodèse)
Ataxie	0 - Pas d'ataxie 1 - Ataxie pour un membre 2 - Ataxie pour 2 membres ou plus
Sensibilité	0 - Sensibilité normale 1 - Hypoesthésie minime à modérée 2 - Hypoesthésie sévère ou anesthésie
Langage	0 - Pas d'aphasie 1 - Aphasie discrète à modérée : communication informative 2 - Aphasie sévère 3 - Mutisme ; aphasie totale
Dysarthrie	0 - Pas de dysarthrie 1 - Dysarthrie discrète à modérée 2 - Dysarthrie sévère X - Cotation impossible
Extinction, négligence	0 - Pas d'extinction ni négligence 1 - Extinction dans une seule modalité, visuelle ou sensitive, ou négligence partielle auditive, spatiale ou personnelle. 2 - Négligence sévère ou anosognosie ou extinction portant sur plus d'une modalité sensorielle

Score de ROSIER (Recognition of Stroke in the Emergency Room)

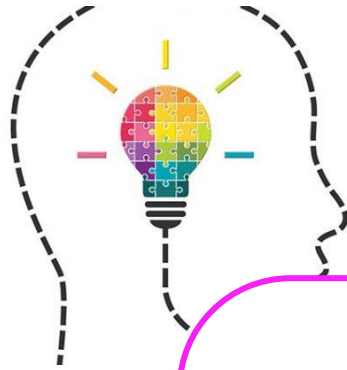
Signes cliniques	Score	
Y a-t-il eu perte de connaissance ou malaise ?	Oui : -1 pt	Non : 0 pt
Y a-t-il eu des convulsions ?	Oui : -1 pt	Non : 0 pt
Y a-t-il eu l'apparition des signes suivants :		
- une asymétrie faciale	Oui : + 1 pt	Non : 0 pt
- une faiblesse d'une bras	Oui : + 1 pt	Non : 0 pt
- une faiblesse d'une jambe	Oui : + 1 pt	Non : 0 pt
- un trouble de la parole	Oui : + 1 pt	Non : 0 pt
- un trouble visuel	Oui : + 1 pt	Non : 0 pt

Le diagnostic d'AVC est peu probable si score < 0



Signes évocateurs

- Retard de réveil/ trouble de la conscience
- Hémiplégie/ hémiparésie
 - Trouble visuel
 - Migraine inhabituelle



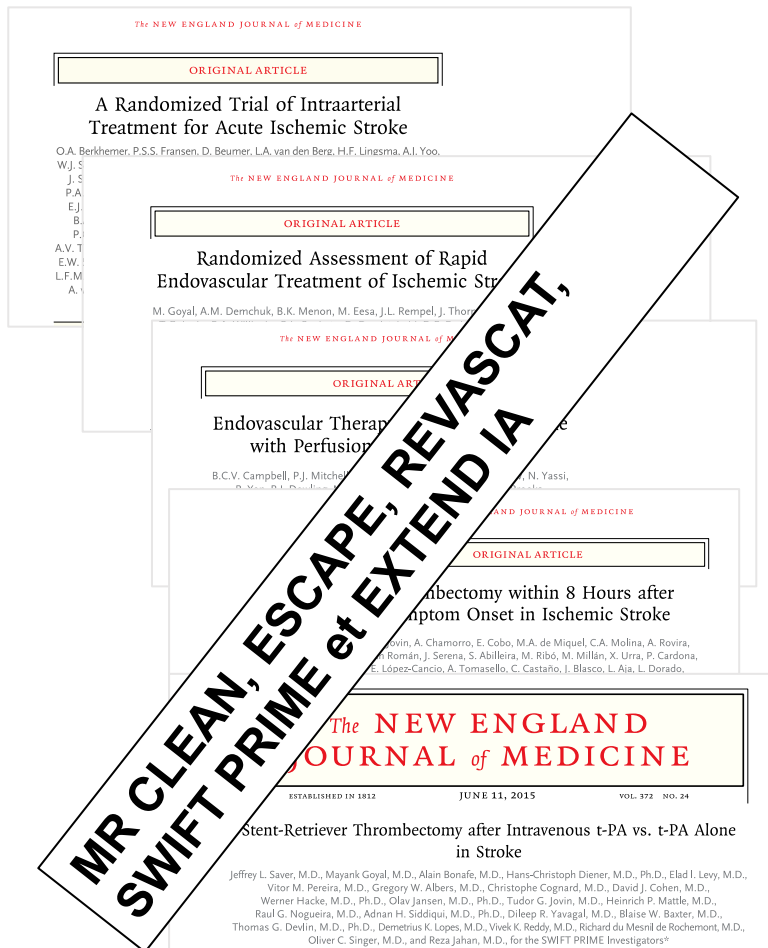
Signes évocateurs

- Retard de réveil/ trouble de la conscience
 - Hémiplégie/ hémiparésie
 - Trouble visuel
 - Migraine inhabituelle

- Hypoglycémie
- Compression nerveuse
- Accident lié aux anesthésiques locaux
- Déficit post-critique
- Aura migraineuse

Imagerie cérébrale en urgence

- Scanner cérébral +++
- Angioscanner cérébral
- Scanner de perfusion :
 - temps de transit,
 - débit sanguin et volume sanguin
- IRM :
 - coefficient de diffusion apparent
 - Flair
 - ARM
 - TSA : abord vasculaires pour TM



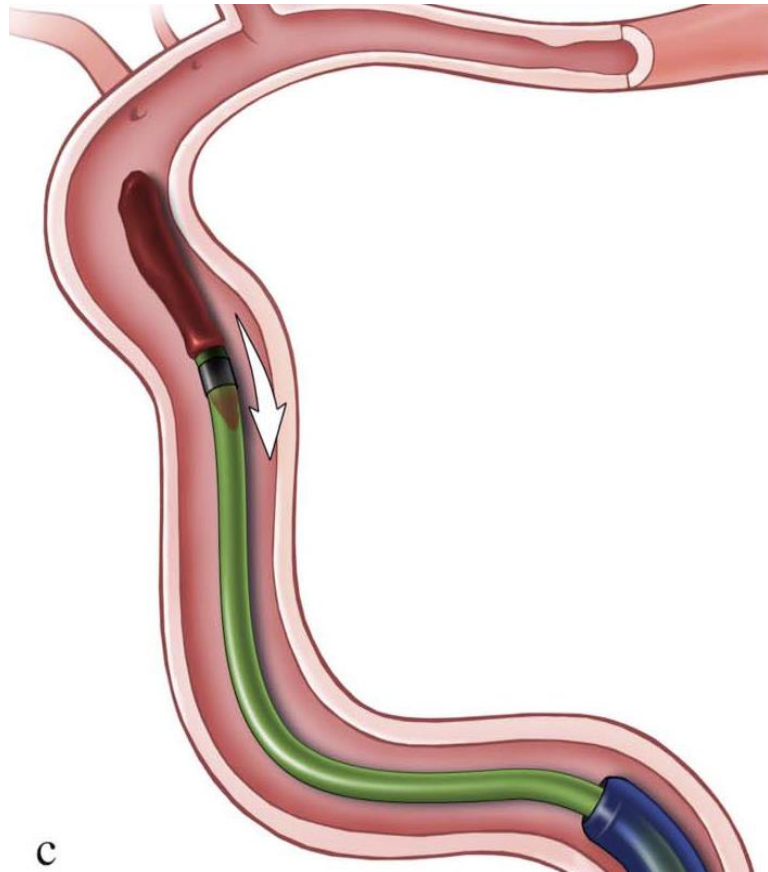
Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials

Mayank Goyal, Bijoy K Menon, Wim H van Zwam, Diederik W J Dippel, Peter J Mitchell, Andrew M Demchuk, Antoni Dávalos, Charles B L M Majoie, Aad van der Lugt, Maria A de Miquel, Geoffrey A Donnan, Yvo B W E M Roos, Alain Bonafe, Reza Jahan, Hans-Christoph Diener, Lucie A van den Berg, Elad I Levy, Olvert A Berkhemer, Vitor M Pereira, Jeremy Rempel, Mònica Millán, Stephen M Davis, Daniel Roy, John Thornton, Luis San Román, Marc Ribó, Debbie Beumer, Bruce Stouch, Scott Brown, Bruce C V Campbell, Robert J van Oostenbrugge, Jeffrey L Saver, Michael D Hill, Tudor G Jovin, for the HERMES collaborators

Goyal *et al.*, Lancet neurol 2016

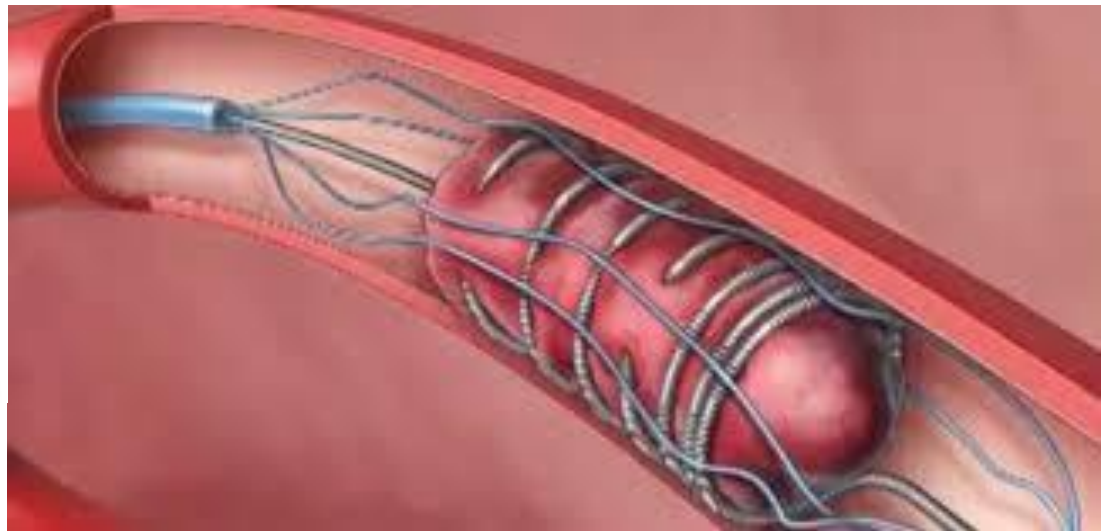
**Thrombolyse + thrombectomie IV dans le cadre des AVC
MEDICAUX**

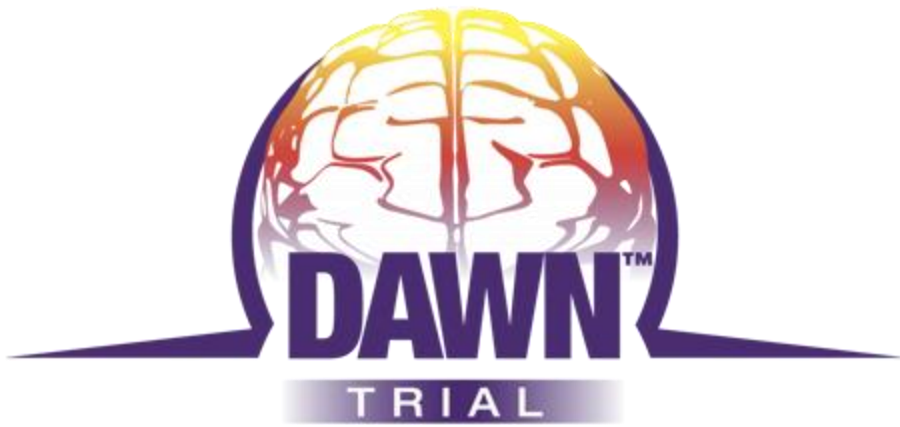
Thrombectomie mécanique



Thromboaspiration

Stent-retriever



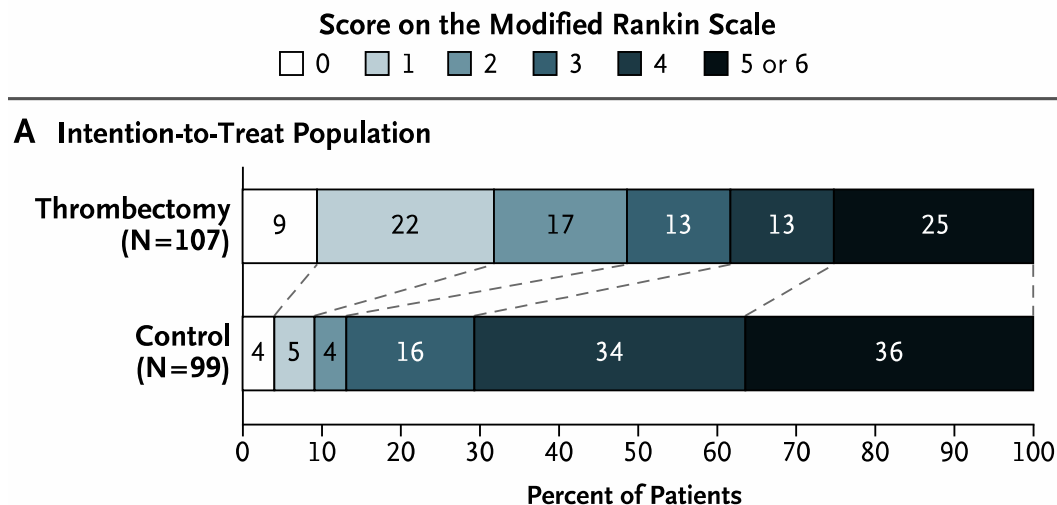


Etude multicentrique
prospective
randomisée

Comparaison du ttt médical seul vs. Thrombectomie pour les AIC avec occlusion proximale carotidienne ou sylvienne M1 d'horaire indéterminé < 24h ou déterminé de 6 à 24h avec *mismatch* radio-clinique

Arrêt prématuré à 31 mois avec 206 patients (107 thrombectomie vs. 99 tt med)

- Recanalisation 77% vs. 39%
- Score de Rankin 1-2 45% vs. 13%



Thrombectomie pour les AVC périopératoires

Entre 2010 et 2017

- 25 patients POS + thrombectomie (< 30 jours postop)
- 50 patient nPOS

Parameter	POS Group; n=25	nPOS Group; n=50	P Value*
mRS score of 0–2 at 3 mo (%)	8 (33.3)	26 (56.5)	0.055
Mortality at 3 mo (%)	8 (33.3)	2 (4.2)	0.002*
Successful reperfusion (%)	19 (76)	43 (86)	0.22
Average delays: min ($\pm$ SD)			
Symptoms' onset to imaging	145.2 ($\pm$ 97.5)	171.9 ($\pm$ 153.3)	0.64
Symptoms' onset to reperfusion	294.5 ($\pm$ 118.5)	309.7 ($\pm$ 157.5)	0.92
Time to reperfusion†	74.6 ($\pm$ 48.3)	59.5 ($\pm$ 35.1)	0.34
Complications (%)			
SICH	2 (8)	5 (10)	0.57
ENT	0	1 (2)	0.5
Vascular perforation	1 (4)	1 (2)	0.56



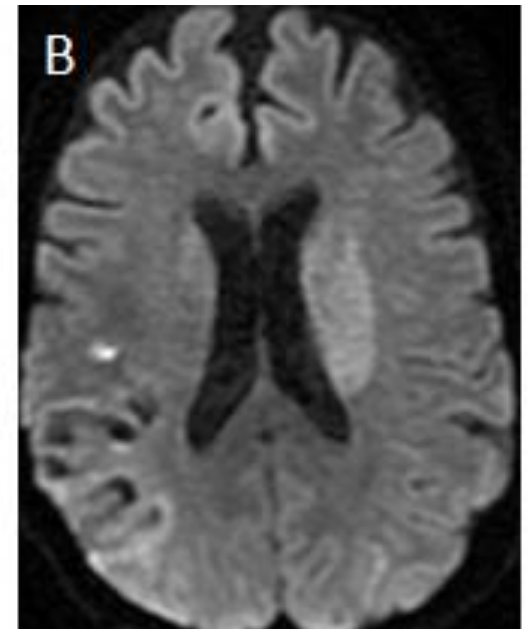
Mme G. 75 ans

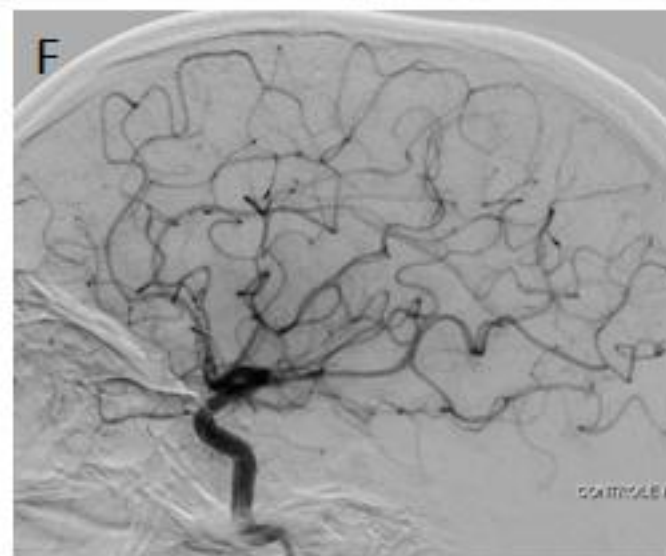
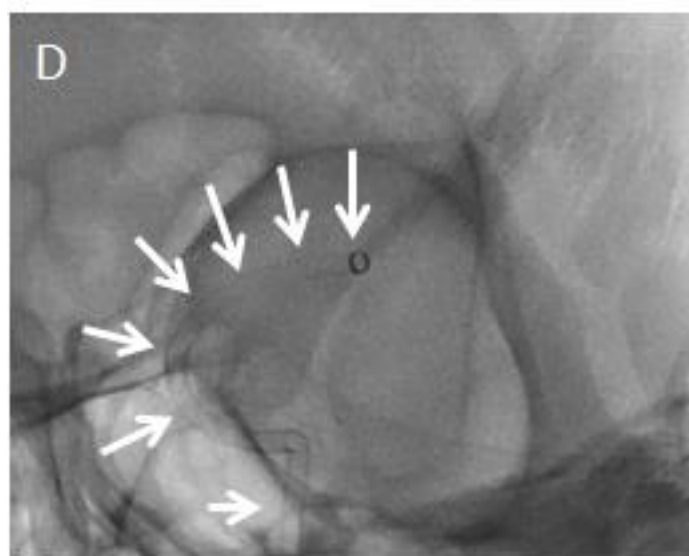
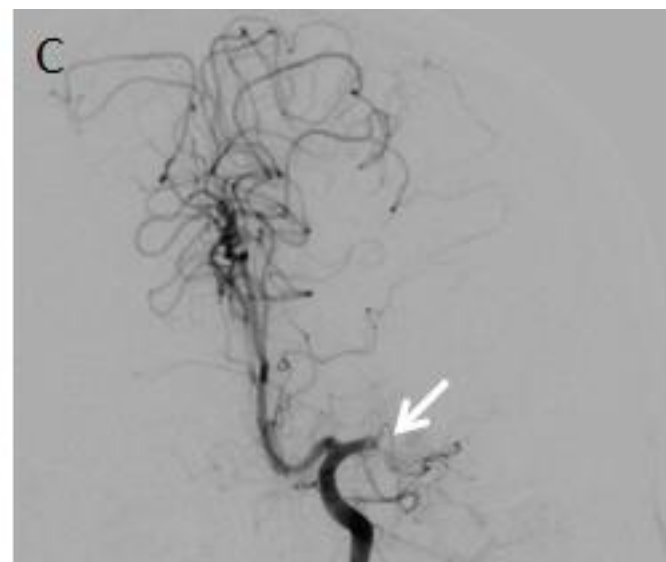
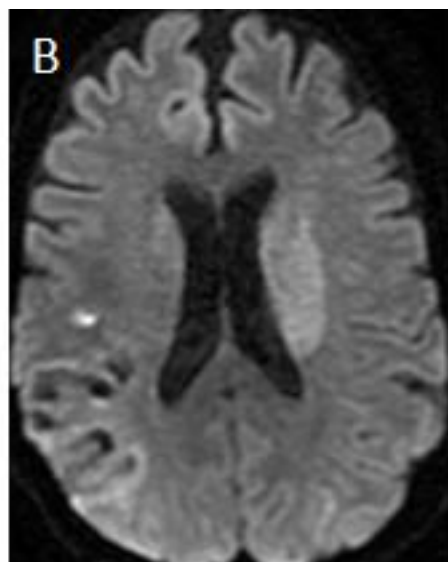
PTH

Aphasie + hémiparésie gauche postopératoire

Score NIHSS 18

- IRM de diffusion : AVC sylvien profond constitué
- Occlusion M1 gauche

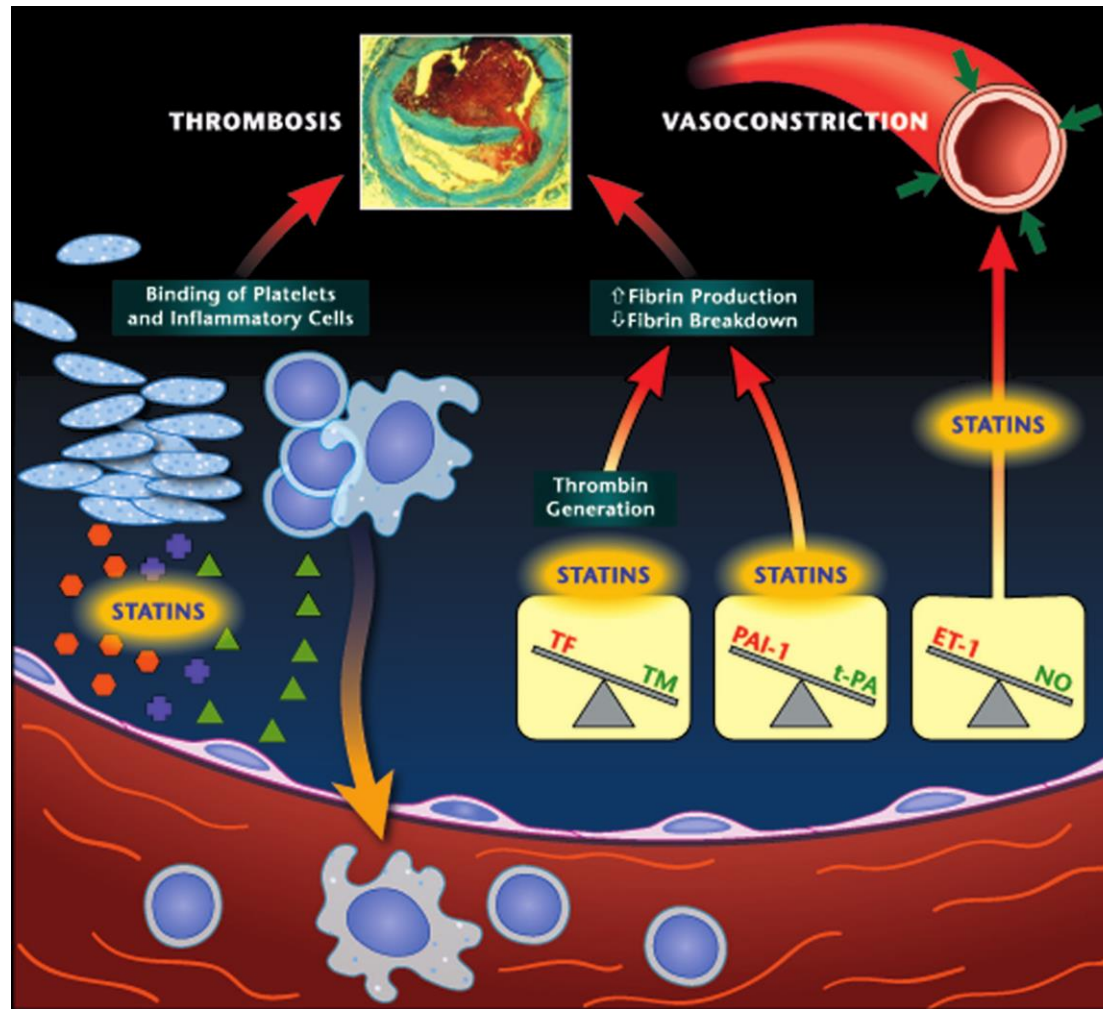




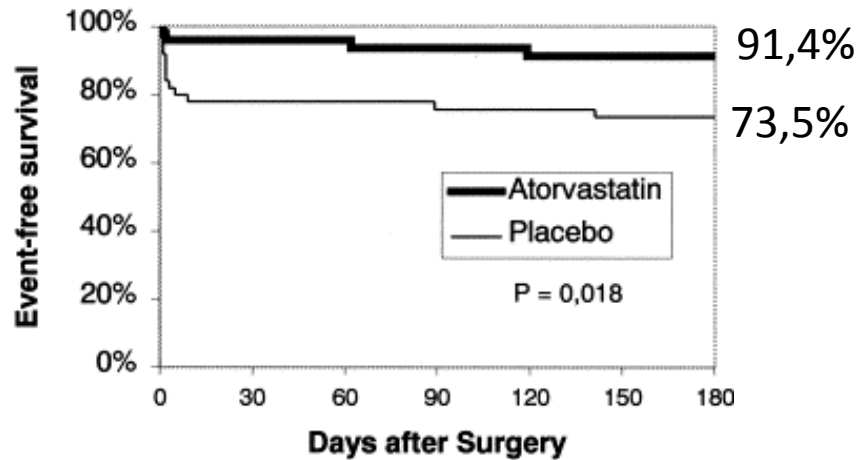
Gestion des ttt pré-opératoire

- Statines
- Anti-aggrégants plaquettaires
- AVK
- BB

Statines



Statines



Atorvastatin	50	44	43	41	40	40	40
Placebo	50	38	36	35	34	33	33

Etude prospective randomisée contrôlée
 Atorvastatine 20mg vs. Placebo 45j avt chir vasc
 Survie sans événement CV : décès de cause cardiaque, IDM,
 angor instable ou AVC

Durazzo et al., Journal of
 vascular surgery 2004

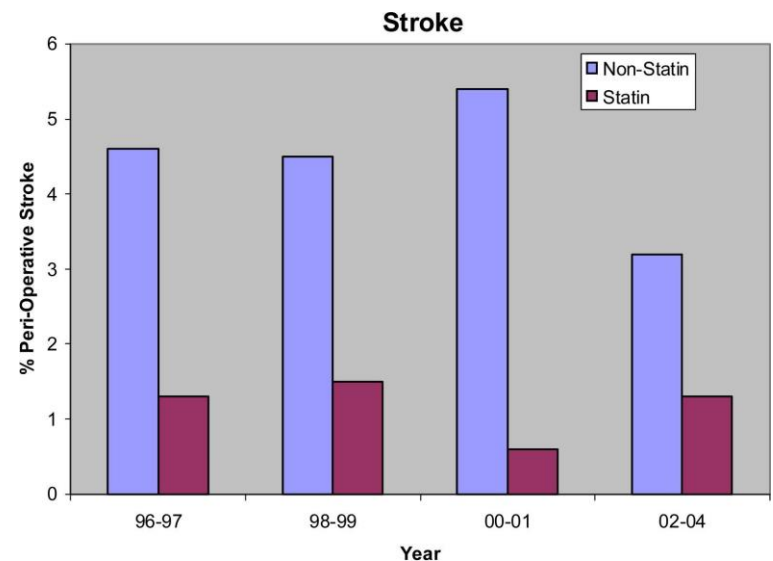
1566 patients opérés d'une endartériectomie
 carotidienne (1994-2004).

Statine préopératoire (> 1 semaine) chez 660
 patients (42%)

-> diminution AVC périopératoire (1,2 vs. 4,5%,
 p=0,001)

OR AVC 0,35 [0,15 ; 0,85]

OR mortalité 0,20 [0,04 ; 0,99]



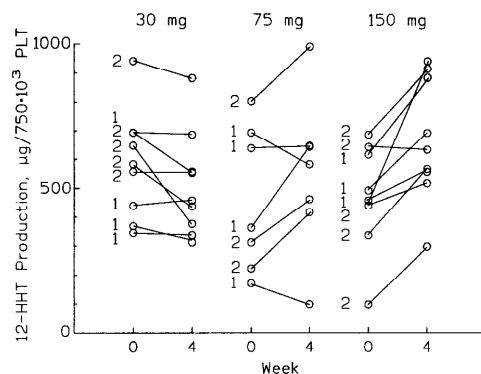
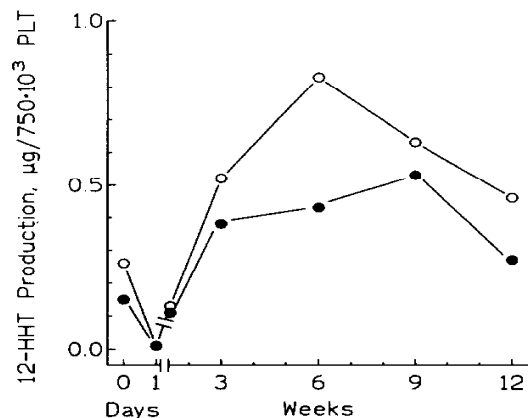
MacGirt et al., Journal of vascular
 surgery 2005

Gestion préopératoire des statines



Il est recommandé de ne pas interrompre le traitement par statines lorsqu'il est prescrit de façon chronique, celui-ci doit être administré le soir précédant l'intervention et repris le soir de l'intervention (accord fort). En cas d'interruption du transit intestinal, et en absence de forme parentérale disponible, une administration par une sonde nasogastrique est recommandée (Grade C).

Anti-aggrégants plaquettaires



Beving et al., Thromb res 1994

Table 1. Baseline Data Comparing Patients and Controls*

	Patients (n = 309)	Controls (n = 309)	P Value
Age, mean (SD), y	71.7 (11)	70.2 (12)	.1
Male sex	191 (62)	195 (63)	.7
Hypertension	217 (70)	209 (68)	.56
Diabetes mellitus	62 (20)	58 (19)	.7
Dyslipidemia	162 (52)	182 (59)	.17
Smoking			
Current	40 (13)	50 (16)	.93
Previous	36 (12)	42 (14)	.85
CHD	112 (36)	57 (18)	<.001
Cardioembolic source	101 (33)	91 (29)	.5
Peripheral vasculopathy	29 (9)	18 (6)	.41
Discontinuation of aspirin therapy†	13 (4)	4 (1)	.03
Antiplatelet drug use			
Aspirin	277 (90)	280 (91)	NA
Aspirin + clopidogrel bisulfate	19 (6)	17 (6)	NA
Aspirin + OAC	11 (4)	11 (4)	NA
Aspirin + dipyridamole	1 (<1)	1 (<1)	NA
Aspirin + clopidogrel + OAC	1 (<1)	0	NA

Abbreviations: CHD, coronary heart disease; NA, not available; OAC, oral anticoagulant.

*Data are given as number (percentage) except where indicated otherwise.

†Unadjusted odds ratio (95% confidence interval): 3.34 (1.07-10.39); adjusted odds ratio (95% confidence interval): 3.4 (1.08-10.63).

Etude cas-témoins 309 patients
OR =

Risque d'AVC de 4% à l'arrêt de l'aspirine

Sibon et al., Neurology 2004

Maulaz et al., Arch neurol. 2005



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

En cas de chirurgie, sous réserve de l'analyse bénéfice/risque, il est recommandé de poursuivre l'inhibition plaquettaire, dans les situations suivantes :

- cataracte ;
- chirurgie cardiaque ;
- chirurgie dentaire ;
- chirurgie dermatologique ;
- chirurgie orthopédique ;
- chirurgie vasculaire.

Il est recommandé de l'arrêter dans les chirurgies suivantes :

- amygdalectomie ;
- chirurgie urologique ;
- glaucome ;
- neurochirurgie.

En cas de nécessité de chirurgie pour un patient porteur d'un stent, lorsque celle-ci peut être différée, il conviendra de fixer une date opératoire au moins 4 semaines après la pose du stent en cas de stent nu, et d'au moins 6 mois en cas de stent actif, délai permettant d'interrompre la double inhibition plaquettaire. Si, néanmoins, une intervention urgente est requise, elle est le plus souvent réalisée sous bithérapie.

L'arrêt temporaire des antiplaquettaires expose à un risque accru d'événement vasculaire, et doit faire l'objet d'une réflexion sur le bénéfice/risque et la date de reprise du traitement.

Anticoagulants oraux

- Revue de la littérature
- 31 études
- 29 évènements thrombo-emboliques chez 1868 patients (1,4%) dont 7 AVC

Actes responsables de saignements de faible intensité et aisément contrôlés, pouvant être réalisés sans interrompre les AVK

Conditions :

- INR compris entre 2 et 3, à contrôler avant le geste
- absence de risque médical associé (prise d'un autre médicament ou comorbidité interférant avec l'hémostase ou avec l'équilibre du traitement anticoagulant).

Actes :

- chirurgie cutanée
- chirurgie de la cataracte
- actes de rhumatologie à faible risque hémorragique*
- certains actes de chirurgie bucco-dentaire**
- certains actes d'endoscopie digestive***

(sites consultables : * www.rhumatologie.asso.fr ; ** www.societechirbuc.com ; *** www.sfed.org)

ACFA sans atcd thromboembolique
MTEV à risque modéré



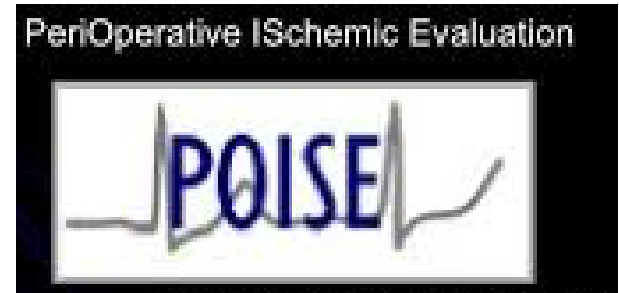
- Arrêt des AVK sans relai préop par héparine
- Reprise ds les 24-48h

ACFA **avec** atcd thromboembolique
Valve mécanique
MTEV à risque modéré



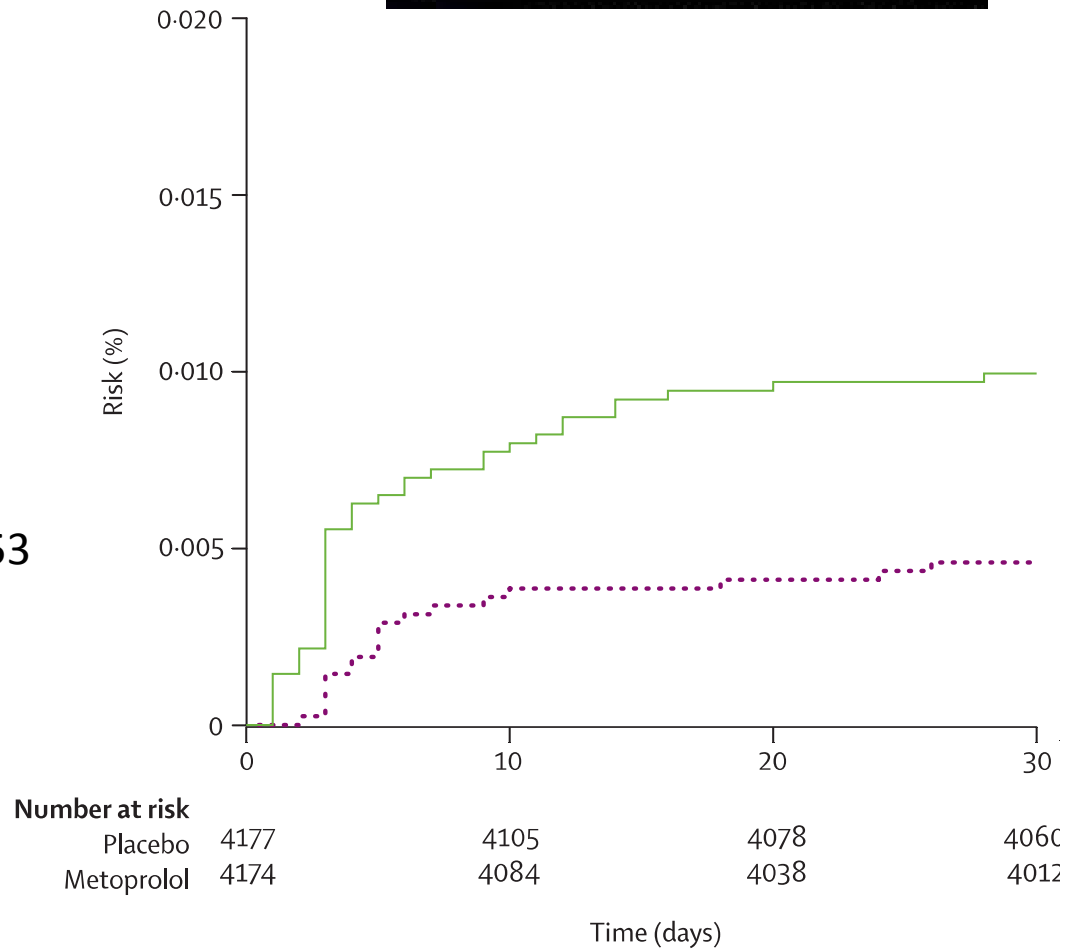
- Arrêt des AVK **avec** relai préop par héparine
- Reprise ds les 24-48h

Beta bloquants



- 8351 patients randomisés
 - Chirurgie non cardiaque
 - Metoprolol vs. Placebo
 - De 2-4h préopératoire à 30j. postop
-
- HR = 2,17 [1,26 ; 3,74], p=0,0053

Effet propre du Metoprolol ?



Beta-bloquant *de novo* en préopératoire

- Meta- analyse
- 33 études incluant 12 306 patients
- Augmentation du taux d'AVC : 2,01 [1,27 ; 3,68]

Non-fatal stroke

High-bias risk trials

Jakobsen ⁴⁶	0/50	0/50
Lai ³⁵	0/30	0/30
POBBLE ³	0/55	0/48
Subtotal	0/135	0/128

Heterogeneity: $I^2=0$; $df=0$

Effect: $Z=0$, $p=0$

Low-bias risk trials

BBSA ³¹	1/112	0/112
DIPOM ⁴	2/462	0/459
MaVS ⁵	4/246	2/250
POISE ⁶	27/4174	14/4177
Wallace ³⁰	4/99	1/101
Bayliff ²²	0/49	0/50
Cucchiara ²³	0/37	0/37
Jakobsen ²⁵	0/9	0/10
Miller ²⁶	0/368	0/180
Rosenburg ²⁹	0/19	0/19
Subtotal	38/5575	17/5395

Heterogeneity: $I^2=0.0\%$; $df=6$

Effect: $Z=2.65$, $p=0.004$

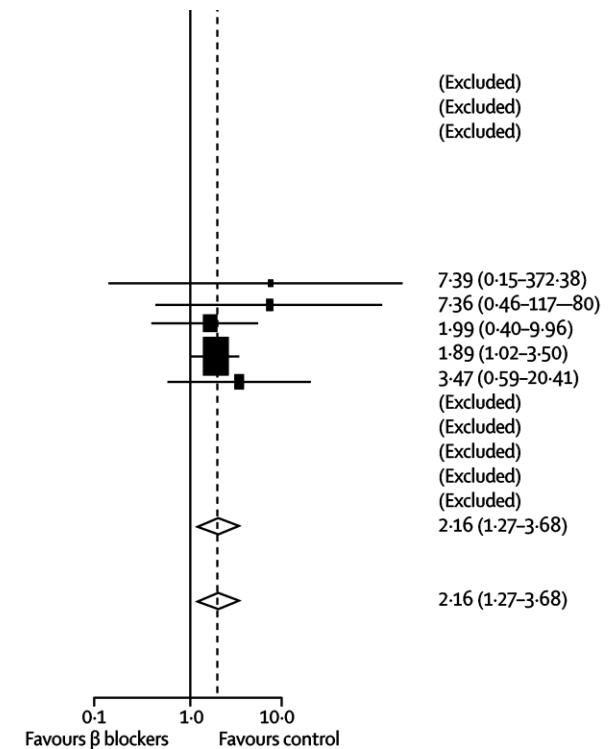
Overall 38/5710 17/5523

Heterogeneity: $I^2=0.0\%$; $df=6$

Effect: $Z=2.65$, $p=0.004$

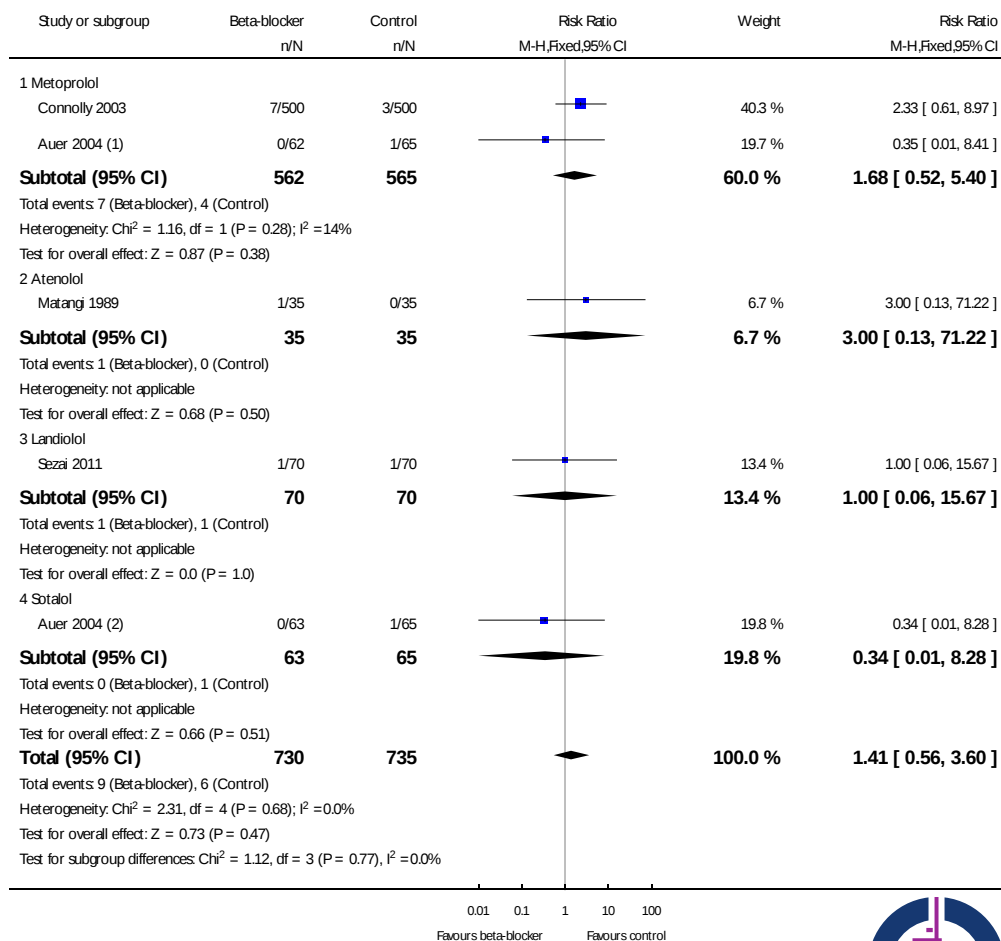
Interaction p value

..



Perioperative beta-blockers for preventing surgery-related mortality and morbidity (Review)

Blessberger H, Kammler J, Domanovits H, Schlager O, Wildner B, Azar D, Schillinger M, Wiesbauer F, Steinwender C



**Cochrane
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Il est recommandé de ne pas interrompre le traitement par bêtabloquant lorsqu'il est prescrit de façon chronique, celui-ci doit être administré le matin de l'intervention avec la prémédication et repris le plus rapidement possible (accord fort).

Stratégie de prévention peropératoire : Type d'anesthésie

- Etude rétrospective : 380 000 patients opérés d'une PTH ou d'une PTG

Mementsoudis et al., Anesthesiology 2013

- ALR 0,07%
- Vs. AG + ALR 0,12 ($p < 0,001$)
- Vs. ALR 0,13% ($p < 0,001$)

Etudes multicentriques en
cours

- Pas d'argument en faveur d'un agent anesthésique plutôt qu'un autre
- Pas de recommandation concernant la ventilation
- Seuil transfusionnel à 9g/dl
- Normoglycémie 50-150mg/dl
- Attention aux variations tensionnelles
 - Diminution de 20 % contre-indiquée chez les patients a risque de stroke
 - Discuter monitoring spécialisé en position assise chez ces patients

Protocole de soins NRI PSL

Sédation consciente (SIVOC)

VVP#1 (octopus/PRIMEA)

- REMI (5ng/ml) cible 0.5-1
- PROPOFOL (1%) cible 0.5
- NADRE (10 gamma/ml) cible TA:14-18

VVP#2:

- Remplissage NACL (selon deshydratation/FEVG)
- Zophren 4mg et Paracétamol 1g
- Actilyse entretien

Monitoring:

2VVP, PA sur KT 9F, Capnomasque
Pas de sonde U systématique (penilex, protection)

AG directe avec Crush de principe si:

Détresse Respi
Coma
Vomissement incoercible
Agitation, douleur décubitus
T.Basilaire
Discuter si obésité et/ou IOT difficile possible

**Conversion AG:
ETOMIDATE
ESMERON 1,2mg/kg**

Si proportionné

AG convertie

VVP#1 (octopus/PRIMEA) pour entretien

- REMI (5ng/ml) cible 2
- PROPOFOL (1%) cible 2
- NADRE (10 gamma/ml) cible TA:14-18

VVP#2:

- Remplissage NACL (selon deshydratation/FEVG)
- Ephedrine si besoin en support de Nadré
- Ré-injection Esmeron si besoin
- Objectif TOF=2
- Zophren 4mg et Paracétamol 1g
- Actilyse entretien

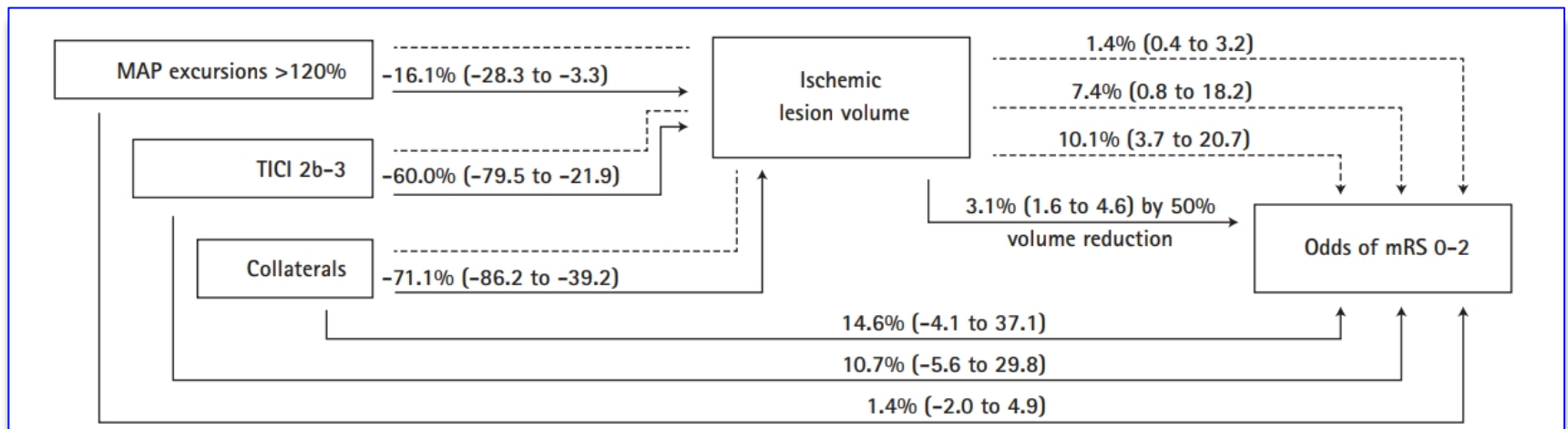
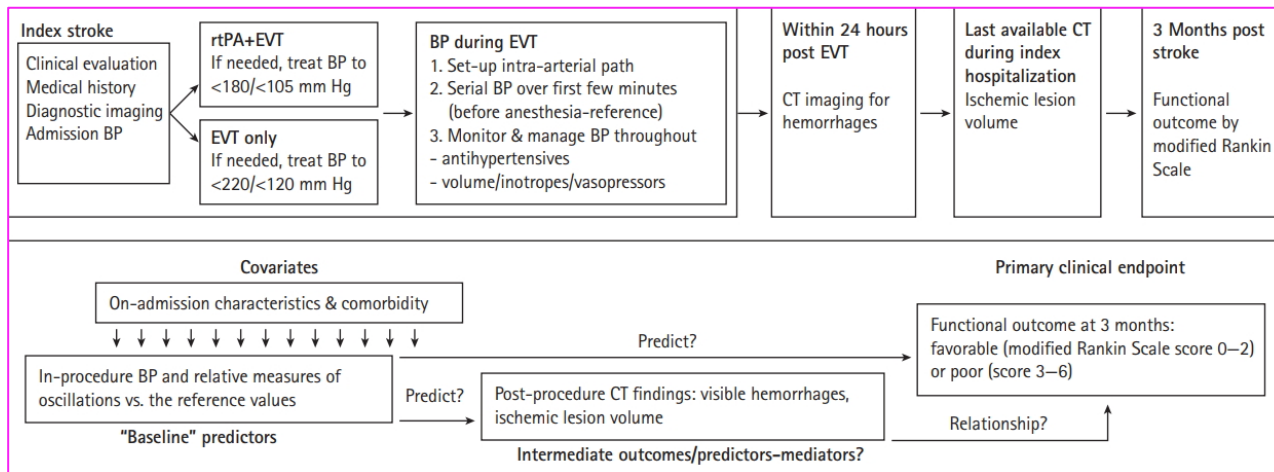
Monitoring:

2VVP, PA sur KT 9F
Pas de sonde U systématique (penilex, protection)
TOF et sonde Thermique

Extubation sur table si possible:

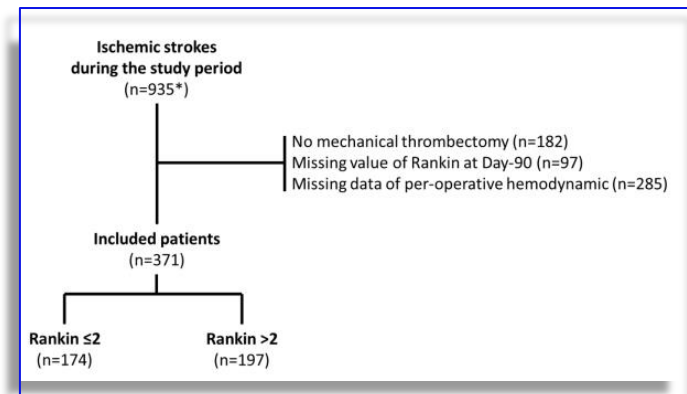
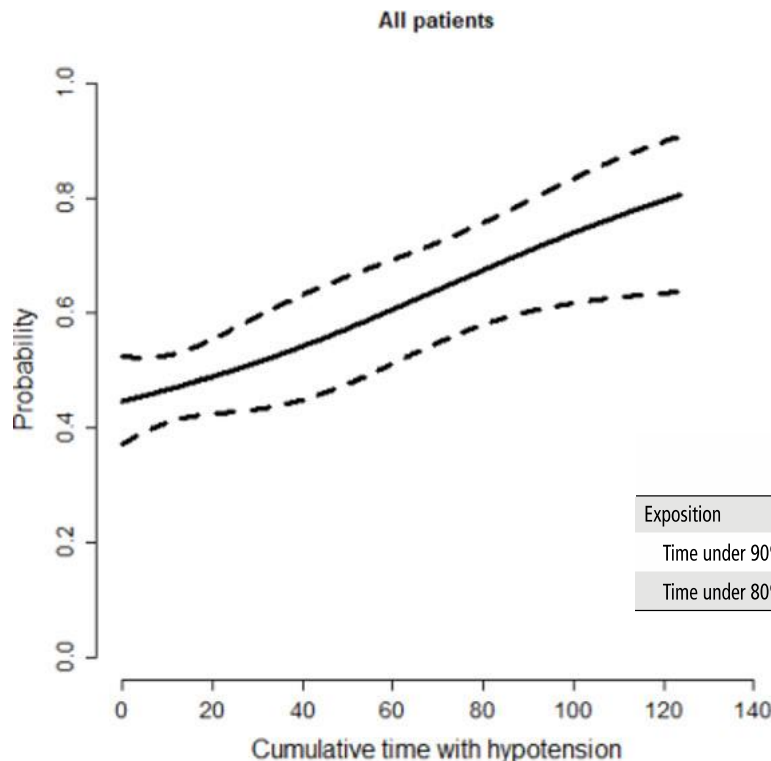
Bridion 4mg/kg si TOF 0-2
Bridion 2mg/kg si TOF 3-4

Relation PA – lésion ischémique et outcome



A 10% blood pressure drop from baseline during mechanical thrombectomy for stroke is strongly associated with worse neurological outcomes

Arnaud Valent,¹ Amard Sajadhoussen,² Benjamin Maier,³ Bertrand Lapergue,⁴ Marc-Antoine Labeyrie,⁵ Peggy Reiner,⁶ Arturo Consoli,⁷ Marc Fischler,² Etienne Gayat,^{1,8} Morgan Leguen²



	All patients (n=371)	Rankin ≤ 2 (n=174)	Rankin > 2 (n=197)	P value
Exposition				
Time under 90% of baseline MAP (min)	14.5 (0; 46.5)	10 (0; 33.6)	20 (0; 60.5)	0.0011
Time under 80% of baseline MAP (min)	0 (0; 20)	0 (0; 9.2)	4 (0; 29)	0.00019

Conclusions

- Filière de soins adaptée :
 - Protocole établi *a priori*
 - Interaction/ communication interdisciplinaire
 - Quelque soit le centre
- Améliorer le dépistage et améliorer la prise en charge
- Apport de la thrombectomie +++
- Enjeux majeurs

Merci pour votre attention.

Sténose carotidienne

Symptomatique < 6 mois

Asymptomatique < 6 mois

