

# AVC graves : quand appeler le réanimateur ?



CHUCaen

L'AVC en Normandie - 4<sup>ème</sup> journée médicale  
jeudi 22 juin 2017



AVC Normandie

Clement GAKUBA

*Pôle Réanimations-Anesthésie, CHU Côte-de-Nacre, Caen.  
"Physiopathology and Imaging of Neurological Disorders" PhIND, INSERM UMR-S U1237, Caen.*

# DÉCLARATION DE LIEN D'INTÉRÊT

Absence de liens d'intérêt.

# L'AVC, c'est grave !

- Infarctus cérébral (IC) : 12% de mortalité à un mois, 50% dépendance à 1 an.
- Hémorragie cérébrale (HC) : 28% de mortalité à un mois, >70% dépendance à 1 an.

Bardet, 2007

## Ventilation mécanique en cas d'AVC:

- discutée : 20 à 30% des AVC.
- instaurée : 5 à 8% des AVC.

*Leker et al, Journal of the Neurological Sciences, 2000*

## Mortalité en réanimation :

- 60% à 1 mois
- 75% à 3 mois

*Holloway et al, JAMA, 2005*

# Une obstination déraisonnable ?

« Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. »

*Serment d'Hippocrate*

« Le médecin doit s'abstenir de toute obstination déraisonnable dans les investigations ou la thérapeutique et peut renoncer à entreprendre ou poursuivre des traitements qui apparaissent inutiles, disproportionnés ou qui n'ont d'autre objet ou effet que le maintien artificiel de la vie. »

*Article 37 du Code de Déontologie Médicale*

« Les actes médicaux ne doivent pas être poursuivis par une obstination déraisonnable. Lorsqu'ils apparaissent inutiles, disproportionnés ou n'ayant d'autre effet que le seul maintien artificiel de la vie, ils peuvent être suspendus ou ne pas être entrepris. »

*Loi du 22 avril 2005 relative aux droits des malades et à la fin de vie, article 1*

« Le but de la réanimation est d'assurer la survie, mais également de rétablir, à l'issue du traitement, une qualité de vie aussi proche que possible de celle existant antérieurement (...) »

*Girardet et al, Conférence d'actualisation de la SFAR, 1999*



*“In a more pragmatic sense, futility is best characterized as an obvious disparity between the prediction of very poor outcome and aggressiveness of care in the ICU.”*

*Wijdicks et al., 2004*

# Critères pronostiques?

## *Critères neurologiques :*

- *Coma d'emblé lié à l'AVC*
- *NIHSS > 17 à l'admission*
- *en cas d'HC: volume > 60 mL*

## *Critères extra-neurologiques :*

- *Âge*
- *Autonomie antérieure*
- *comorbidité*

Bollaert et al, 2010

**→ Critères pronostiques en réanimation ?**

# Critères pronostiques en réanimation ?

→ Une synthèse de la littérature difficile.

Review Article

Absolutely no hope? Some ambiguity of futility of care in devastating acute stroke\*

Crit Care Med 2004

Elco F. M. Wijdicks, MD; Alejandro A. Rabinstein, MD

Table 5. Predictors of poor outcome in patients with spontaneous acute hemispheric infarct (involving middle cerebral artery territory)

Study	Design	Population	Outcome Measured	Predictive Variables	No. with Variable and Outcome/Total No. with Variable <sup>a</sup>	OR (95% CI)	p Value
Hacke et al. (50)	Prospective observational	Acute HIS ICU admission age ≤70 (n = 55)	Death in hospital	Dilated pupil	43/45	∞	<.001
				MV requirement	43/49	∞	<.001
				Raised ICP	NA	NA	<.001
				CTO	20/23	4.8 (1.1–22.1)	.03
				Poor collaterals <sup>b</sup>	30/33	20 (3.2–124)	<.001
Kasner et al. (51)	Retrospective multiple-center case-control <sup>c</sup>	Acute (<48 hrs), large MCA stroke <sup>d</sup>	Fatal brain swelling	No recanalization	26/31	10.4 (1.9–56)	.003
				Hx hypertension	NA	3.0 (1.2–7.6)	.02
				Hx CHF		2.1 (1.5–3.0)	<.001
				High WBC <sup>e</sup>		1.1 (1–1.1)	.02
				ICU admission	6.3 (3.5–11.6)	<.001	
Wijdicks and Diringier (52)	Retrospective observational	MCA infarction	Death in hospital	CT hypodensity >50% MCA		3.3 (1.2–9.4)	.02
				No stupor/coma (n = 201)		<.001	
				Additional vascular territories		3.3 (1.2–9.4)	.02
				Deterioration during hospitalization plus age >45 yrs	20/22	40.3 (5.8–277.9)	<.001
				Edema on CT (n = 42)			
Pullicino et al. (20)	Prospective observational <sup>b</sup>	Consecutive ICH and HIS CNS ≤5	Death at 14 days	PG shift ≥4 mm at 48 hrs	18/24	6.7 (1.6–40.1) <sup>f</sup>	NA
				SP shift ≥9 mm	16/21	8.6 (2.2–37.1) <sup>f</sup>	
Krieger et al. (55)	Prospective multiple-center case-control <sup>c</sup>	Acute (<6 hrs) ACC stroke (n = 353)	Fatal brain swelling	Coma on admission	24/40	3.8 (1.6–9.2) <sup>f</sup>	.003
				Acute nausea/vomiting	NA	5.1 (1.7–15.3)	
				12-hr SBP >180			
Wardlaw et al. (59)	Placebo arm of an RCT Prospective observational <sup>c</sup>	Any AIS (n = 993), 530 in ACC	Death at 6 mos	CT hypodensity >50% MCA		4.2 (1.4–12.9)	.01
				Visible infarct on admission CT	NA	6.1 (2.3–16.6)	<.001
von Kummer et al. (58)	Prospective observational	MCA occlusion by acute CTA	Death at 4 wks	CT hypodensity >50% MCA	11/13	38.5 (6.5–227)	<.001
				Thrombolysis (n = 53)			
Kucinski et al. (61)	Retrospective observational	Acute (<6 hrs) ACC stroke	Fatal brain swelling	CTO	9/19	5.3 (1.7–16.2)	<.01
				IA thrombolysis (n = 74)			
Barber et al. (63)	Retrospective observational	MCA infarction within 48 hrs Arousable on admission (n = 135)	Death at 30 days	Anteroseptal shift ≥5 mm	NA	10.9 (3.2–37.6)	<.01
				NIHSS >20		6.6 (2.3–19.3)	<.01
				Infarction beyond MCA territory		4.9 (1.6–15)	<.01

# Critères pronostiques en réanimation ?

→ Une synthèse de la littérature difficile.

Table 2. Predictors of poor outcome in patients with spontaneous intracerebral hemorrhage

Study	Design	Population	Outcome Measured	Predictive Variables	No. with Variable and Outcome/Total No. with Variable <sup>a</sup>	OR (95% CI)	p Value
Broderick et al. (11)	Retrospective observational <sup>b</sup>	First-ever primary ICH (n = 188)	Death at 30 days	ICH volume	NA	NA	<.001
				IVH volume			.008
Nilsson et al. (13)	Prospective observational <sup>b</sup>	All primary ICH (n = 241)	Death at 30 days	Lower GCS	34/100	5.2 (2.3–11.6)	.026
				No surgery			.012 <sup>c</sup>
				GCS 8–13			<.001
Lisk et al. (19)	Retrospective observational <sup>b</sup>	All primary ICH (n = 75)	mRS 5–6 <sup>d</sup> at 30 days	GCS 3–7	53/64	42 (15.6–113.3)	<.001
				ICH vol. >60 cc	31/43	3.6 (1.5–9)	.005
				Heart disease	74/249	2.4 (1.2–5)	.01
LampI et al. (18)	Prospective observational <sup>b</sup>	All primary ICH (n = 279)	Death at 6 mos	Lower GCS	NA	NA	<.001
				Lower GCS	NA	NA	<.001
Hemphill et al. (16)	Retrospective observational <sup>b</sup>	All primary ICH <sup>e</sup> (n = 152)	Death at 30 days	ICH volume	NA	NA	<.001
				GCS per unit <sup>f</sup>	NA	0.7 (0.6–0.8)	<.001
				Age ≥80 yrs	22/33	9.8 (2.6–37.5)	.001
				Infratentorial	16/30	4.2 (1.1–15.6)	.03
				ICH vol. >30 cc <sup>g</sup>	NA	3.0 (0.99–8.9)	.052
Juvela (17)	Prospective observational <sup>b</sup>	First-ever primary ICH Age <60 yrs (n = 156)	Death at 6 mos	IVH present	55/84	1.3 (1–1.7)	.047
				GCS per unit <sup>f</sup>	NA	0.5 (0.4–0.6)	<.001
Mayer et al. (23)	Prospective observational <sup>b</sup>	Primary ICH <24 hrs from onset (n = 184)	Death at 30 days	Subcortical ICH	NA	0.2 (0.04–0.09)	.04
				Neuro decline <sup>h</sup>	7/15	26.2 (2.8–245.5)	<.001
Hardemark et al. (24)	Retrospective observational <sup>b</sup>	All primary ICH (n = 201)	Death at 6 mos	Admission GCS age	NA	NA	<.001
Flemming et al. (26)	Retrospective observational <sup>b</sup>	Primary ICH within 48 hrs (n = 81)	PVS or death	GCS ≤12 and SP shift ≥6 mm	11/11	All patients	.01
Pullicino et al. (20)	Prospective observational <sup>b</sup>	Consecutive ICH and HIS CNS ≤5 (n = 118)	Death at 14 days	PG shift ≥4 mm at 48 hrs	18/24	6.7 (1.6–40.1) <sup>f</sup>	NA
				SP shift ≥9 mm	16/21	8.6 (2.2–37.1) <sup>f</sup>	
Fogelholm et al. (29)	Retrospective observational <sup>b</sup>	First-ever primary ICH (n = 282)	Death at 28 days	Coma on admission	24/40	3.8 (1.6–9.2) <sup>f</sup>	<.001
				Coma	68/77	NA	<.001
				First-day MAP (highest quartile)	NA	NA	
				SA spread	45/54		.004
Diringer et al. (32)	Prospective observational <sup>b</sup>	All primary ICH (n = 81)	Death at 3 mos	Midline shift	NA	NA	.004
				Admission glucose	NA	NA	.006
				Male gender	NA	5.7 (1.1–40)	.05
				GCS ≤8	NA	6.8 (1.3–47)	.03
				Hydrocephalus	20/40	1.6 (1.2–2.3)	.001

Review Article

Absolutely no hope? Some ambiguity of futility of care in devastating acute stroke\*

Crit Care Med 2004

Eelco F. M. Wijdicks, MD; Alejandro A. Rabinstein, MD



# Handicap perçu et handicap vécu

DESTINY II – Supplemental analyses

1

## Hemicraniectomy in older patients with large middle cerebral artery stroke

*Table S5. Retrospective consent to treatment.*

	DH (N = 49, 29 survivors)		Control (N = 63, 16 survivors)	
Patients or caregivers* (N)	27	100%	15	100%
Yes	17	63%	8	53%
No	5	19%	2	13%
Do not know	5	19%	5	33%
Patients** (N)	11		6	
Yes	10	91%	4	67%
No	0	0%	1	17%
Do not know	1	9%	1	17%

*Jüttler et al, NEJM 2014*

Revue générale

**AVC graves : pronostic, critères d'admission en réanimation  
et décisions de limitations et arrêt de traitements<sup>☆</sup>**

*Severe stroke: Prognosis, intensive care admission and withhold and  
withdrawal treatment decisions<sup>☆</sup>*

S. Crozier<sup>a,\*</sup>, F. Santoli<sup>b</sup>, H. Outin<sup>c</sup>, P. Aegerter<sup>d</sup>, X. Ducrocq<sup>e</sup>, P.-É. Bollaert<sup>f</sup>



**« Il n'existe pas à ce jour de critères précis d'admission en réanimation des AVC. »**

- Les souhaits exprimés par le patient.
- L'existence de directives anticipées ou d'une personne de confiance.
- L'entourage familial et social.
- L'âge, les comorbidités et l'autonomie antérieure.
- Le motif de la détresse vitale : défaillance neurologique en rapport direct avec la gravité de l'AVC ou non.
- Les éléments pronostics disponibles à la phase aiguë

# Réanimation d'attente.

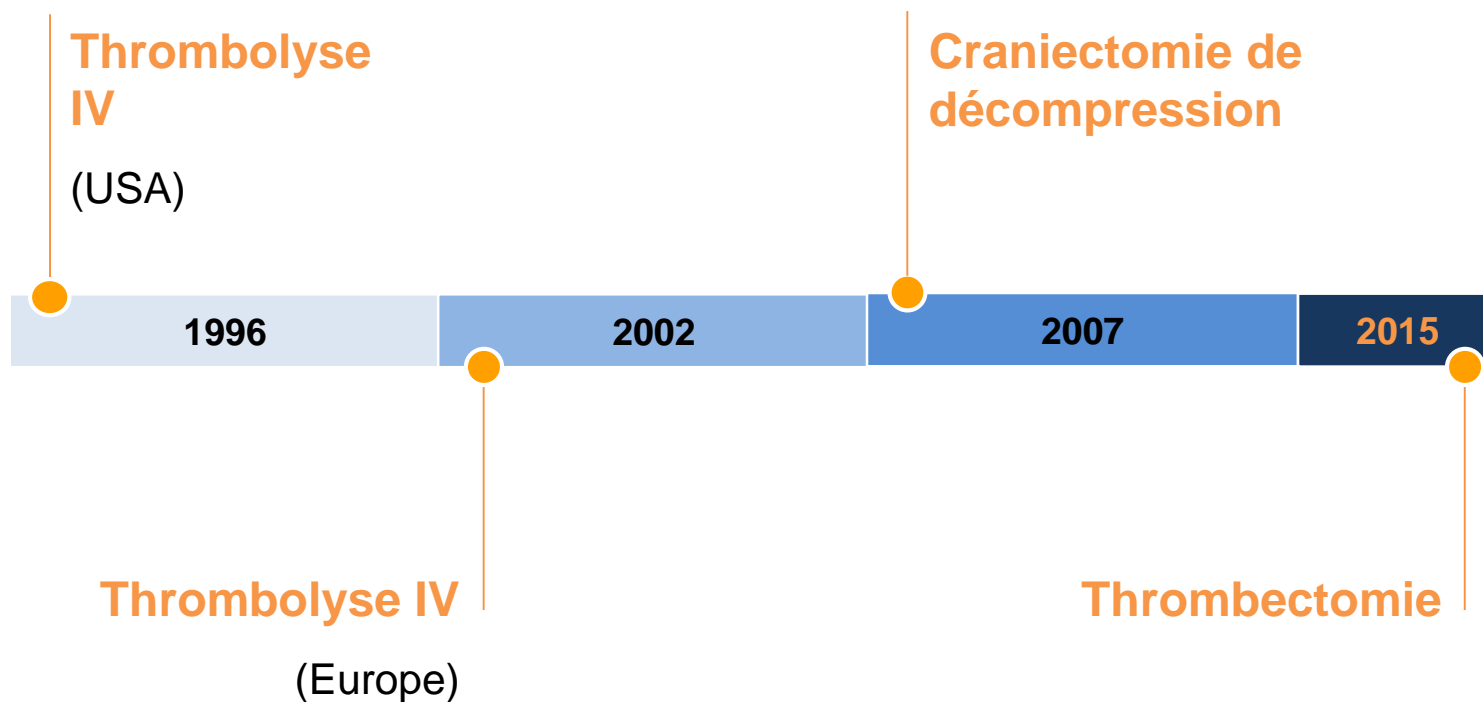
- Grande prématurité, hématologie, cirrhose hépatique, cancer du poumon.
- Bénéfice des thérapeutiques de la réanimation malgré le terrain.

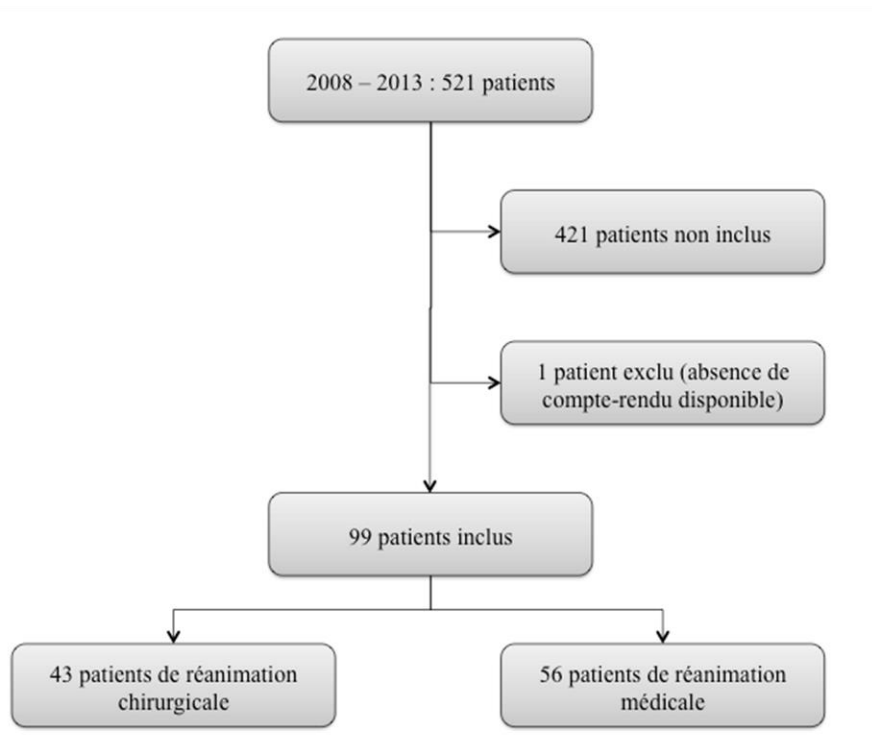
- Réanimation maximaliste pour une durée limitée :
  - Réévaluation
  - Collégiale
  - Précoce (3à 5 jours).

# Limitation thérapeutique

- Après initiation d'une réanimation d'attente ou non.
  - Service de réanimation ou non.
  - Ventilation mécanique ou non.
  - Toute décision de LAT doit être réévaluée régulièrement selon évolution du patient et peut donc être révocable.
- Gravité neurologique.
  - Evaluation de la qualité de vie future.
- Risque estimé d'un handicap sévère non souhaité par le patient.
  - Souhait et valeurs du patient, situation psychosociale.
- Discussion collégiale, procédure tracée.
  - Information claire et loyale au patients et ses proches sur le diagnostic et le pronostic.

Auteurs	Années d'inclusion	Effectif	Mortalité à 1 mois	Mortalité à 3 mois
Leker et al	1992-1998	16	11 (69%)	
Mayer et al	1993-1996	20	10 (50%)	
Bushnell et al	1994-1997	41	19 (46%)	
Berroushcot et al	1994-1998	52	39 (75%)	42 (81%)
Wijdicks et al	1976-1994	24		17 (71%)



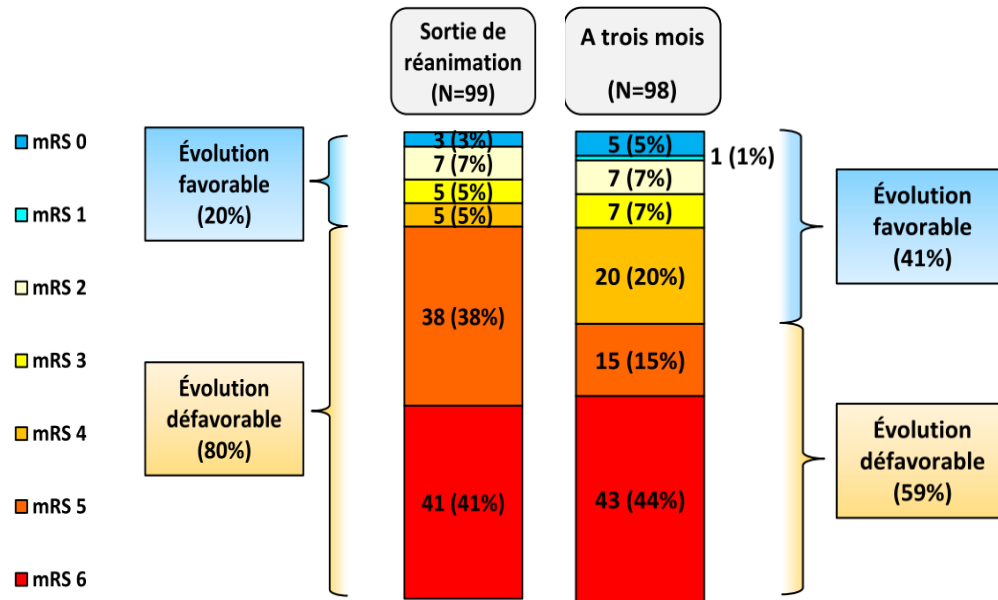


Caractéristiques de la population	
Age (ans)	62 [18 ; 85]
Sexe masculin	66 (67%)
Cardiopathies emboligènes	40 (40%)
Artériopathies (hors dissections)	36 (36%)
Dissection artérielle	12 (12%)
GCS initial / par les réanimateurs	14 [3 ; 15] / 7 [3 ; 15]
NIHSS initial	13 [0 ; 33]
IGS	48 [6 ; 84]

Tentative de revascularisation (IV + IA)	38 (38%)
Craniectomie	22 (22%)

Défaillance neurologique à l'admission	78 (79%)
Défaillance ventilatoire à l'admission	22 (22%)
Défaillance hémodynamique à l'admission	10 (10%)

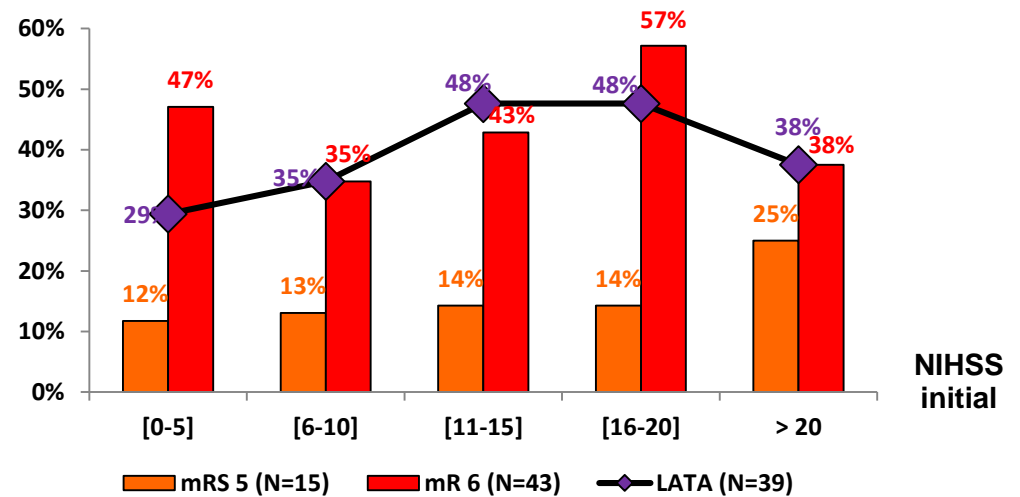
- Dans 88% des décès (36 patients sur 41), le décès est secondaire à une limitation des thérapeutiques (LATA).
- Huit patients (7%) ayant fait l'objet de LATA sont sortis vivants de réanimation.



	Evolution favorable (n=40)	Evolution défavorable (n=58)
Age (ans)	58 [18 ; 83]	66 [37 ; 85] *
Coronaropathie	1 (3%)	14 (24%) *
Antécédent d'IC	2 (5%)	14 (24%) *
Antiagrégants plaquettaires	7 (18%)	25 (42%) *
IGS	37 [6 ; 75]	53 [24 ; 84] *
Ventilation mécanique invasive	35 (88%)	58 (100%) *

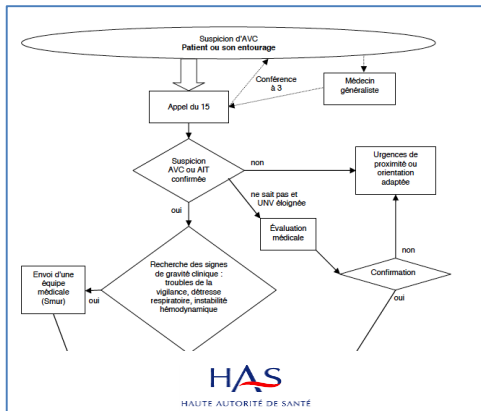
- Facteurs pronostiques des IC admis en réanimation

NIHSS	Gravité
[0-5]	Mineur
[6-10]	Modéré
[11-15]	Sévère
[16-20]	Très sévère
>20	Gravissime





# En conclusion : AVC grave, quand appeler le réanimateur?

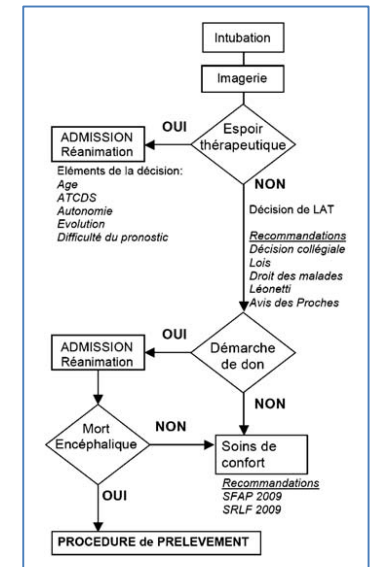


- Pré-hospitalier : si défaillance vitale.

- IC: risque évolution vers IC malin

- IC et HC : thérapeutique chirurgicale de l'HTIC

- Absence d'espoir thérapeutique, démarche de don d'organe.



Martin-Lefèvre et al., 2011

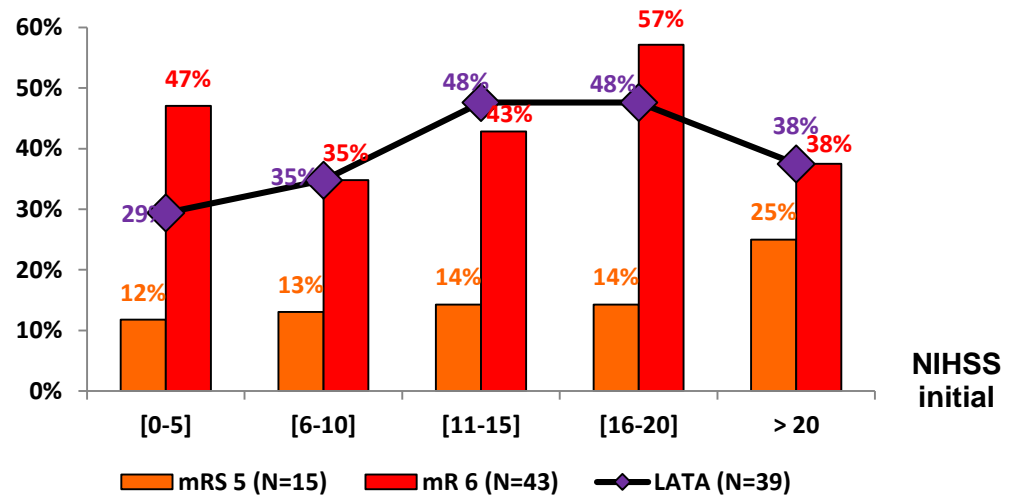
*Merci pour votre attention.*



## • Facteurs pronostiques des IC admis en réanimation

*Crozier et al, Revue Neurologique 2011*

NIHSS	Gravité
[0-5]	Mineur
[6-10]	Modéré
[11-15]	Sévère
[16-20]	Très sévère
>20	Gravissime



*Bollaert et al, Réanimation 2010*

Sont habituellement de **mauvais pronostic** les critères neurologiques suivants « accord fort » :

- le **coma d'emblée directement lié à l'AVC**,
- un **infarctus cérébral avec un National Institute of Health Stroke score (NIHSS) supérieur à 17 à l'admission**,

