

AVC en réanimation

Pronostic des patients ventilés

DESC de Réanimation / DES MIR
Module neurologie

17 mai 2018

Etienne de Montmollin

Service de Médecine Intensive et Réanimation, hôpital Delafontaine



Plan

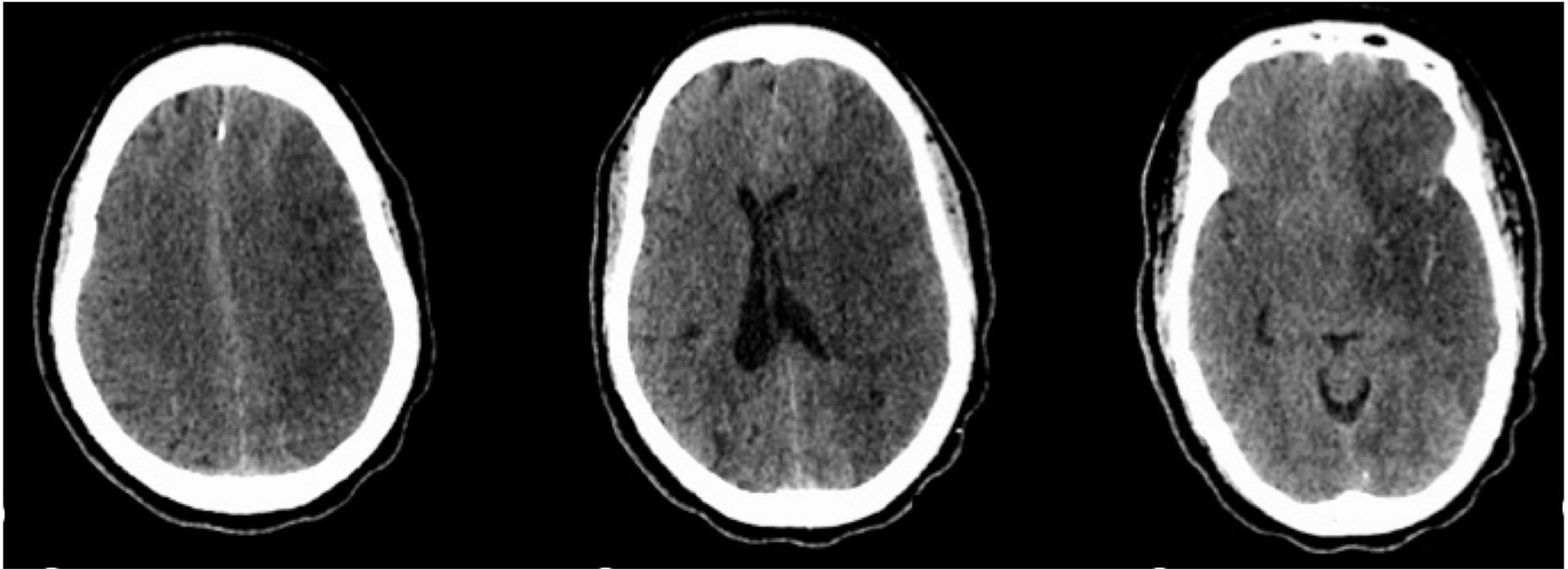
- Cas clinique
- Epidémiologie
- Facteurs pronostiques des AVC – Généralités
- Facteurs pronostiques des AVC – Réanimation
- LATA, considérations éthiques
- Conclusion

Cas clinique 1

- **Patiente de 68 ans**
 - HTA, diabète NID, obésité, cardiomyopathie dilatée à coronaire saine
 - Hospitalisation en neurologie pour AVC sylvien gauche + cérébral postérieur
- **Aggravation neurologique à J7**
 - Mutisme, hémiparésie droite complète, HLH droite
 - Puis rapidement GCS 5
 - IOT puis TDM cérébral

Cas clinique 1

- TDM cérébral à l'admission



AVC sylvien malin gauche

Cas clinique 1

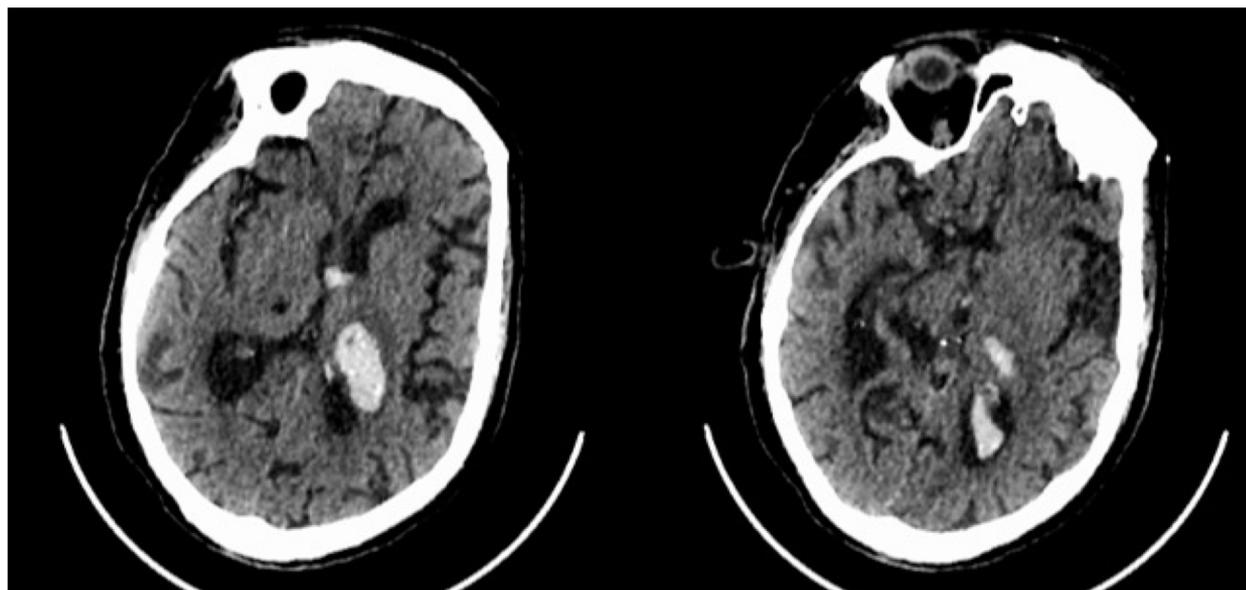
- Au retour en réanimation
 - GCS 4 (Y1/V1/M2)
 - Absence d'autre défaillance d'organe
- Vous informez le fils de la patiente des derniers événements
 - Il vous demande quels sont ses chances de survie
- Que lui répondez vous?

Cas clinique 2

- Patient de 61 ans
 - HTA, diabète NID, OH chronique
 - Consulte au SAU pour troubles de la marche
 - GCS 14, vigilance fluctuante, dysarthrie, hémiparésie droite, HLH droite
 - NIHSS 9
- TDM crane

Hématome
capsulo-thalamique
gauche

Hémorragie
intraventriculaire



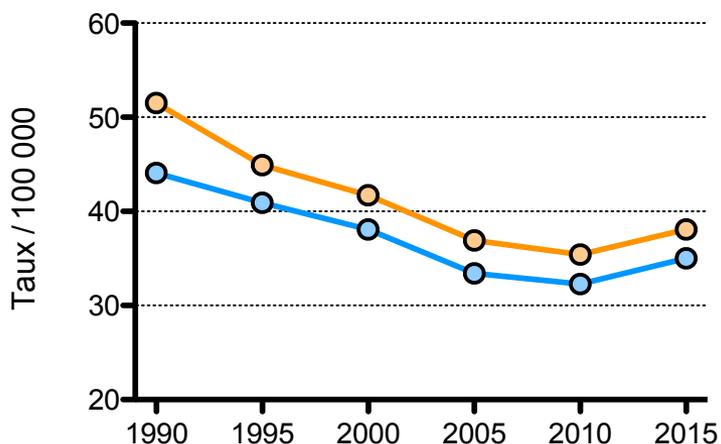
Cas clinique 2

- **Transfert en neurologie**
 - 3 crises convulsives généralisée spontanément résolutives
 - Au décours, GCS 9, détresse respiratoire et désaturation profonde
- **Intubation**, nouveau TDM crane non modifié
 - Prise en charge d'une pneumopathie d'inhalation avec SDRA modéré
 - EEG élimine l'état de mal épileptique
- Le patient est SDF et personne ne vous demande votre avis ...
Vous vous posez quand même la question :
 - Quel est le pronostic de ce patient?

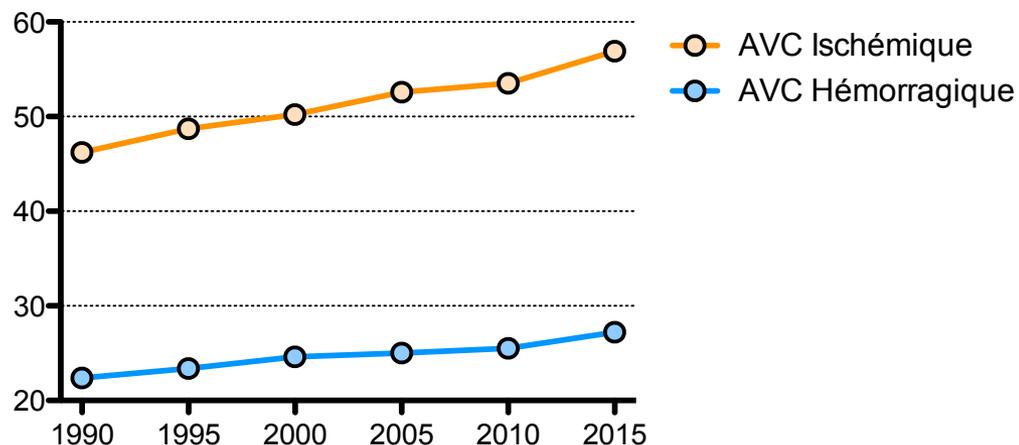
Epidémiologie

Evolution mortalité et handicap lié aux AVC en France, 1990-2015

Mortalité



Years lived with disabilities (YLD)



1^{ère} cause de handicap moteur non traumatique en France
2^{ème} cause de démence
1^{ère} cause de mortalité chez les femmes

Facteurs pronostiques généraux

- La mortalité diffère selon le type d'AVC

 - AVC ischémiques

 - 12 % à 1 mois
 - 25% à 1 an

 - Hématomes intracrâniens

 - 28% à 1 mois
 - 60% à 1 an

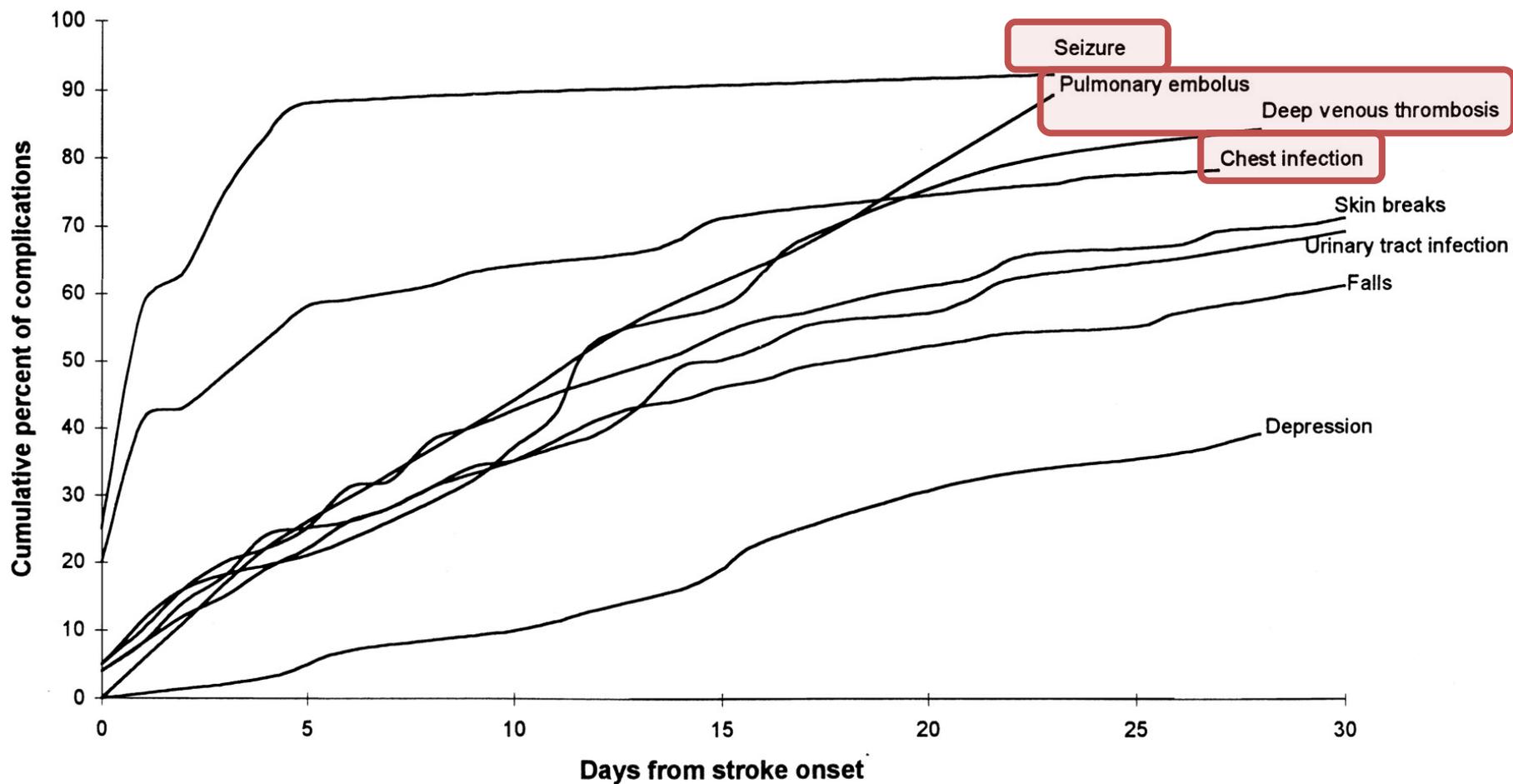
 - Hémorragies sous arachnoïdiennes

 - 30 % intra hospitalier

- La mortalité liée aux AVC se distribue en 2 phases

 - Au cours des 1ers jours, liée à l'atteinte neurologique
 - Décès ultérieurs liés aux complications générales
 - infections, embolie pulmonaire, IDM, etc...

Complications médicales post AVC



Facteurs pronostiques généraux

- **Facteurs pronostiques communs**
 - Age
 - Comorbidités
 - Etat de dépendance pré-AVC
 - Entourage
- **Les échelles**
 - GCS
 - NIHSS +++
- **AVC ischémiques**
 - Hyperglycémie, hyperthermie
 - Volume de l'AVC (œdème malin)
 - Occlusion sylvienne
- **AVC hémorragiques**
 - Complications neurologiques
 - Récidive saignement, HTIC
 - Volume hématome +++
 - Hémorragie intraventriculaire



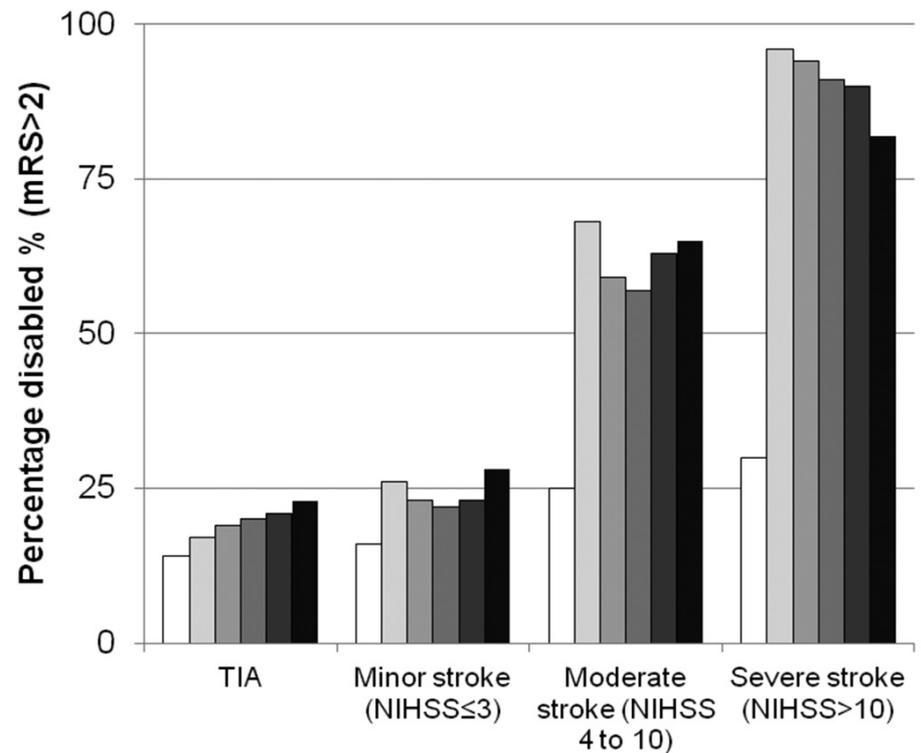
A retenir

- Age
- Dépendance
- Entourage
- NIHSS initial, GCS

NIHSS

National Institute of Health Stroke Scale

- La plus utilisée dans l'AVC aigu
 - Routine en USINV
 - Difficile à appliquer en réa
- Bonne valeur pronostique
 - Mortalité
 - Fonctionnel
 - Durée d'hospitalisation
- De 0 (normal) à 42
 - 0-5 : mineur
 - 6-10 : modéré
 - 11-15 : sévère
 - 16-20 : très sévère
 - >20 : gravissime



Brott, Stroke 1989

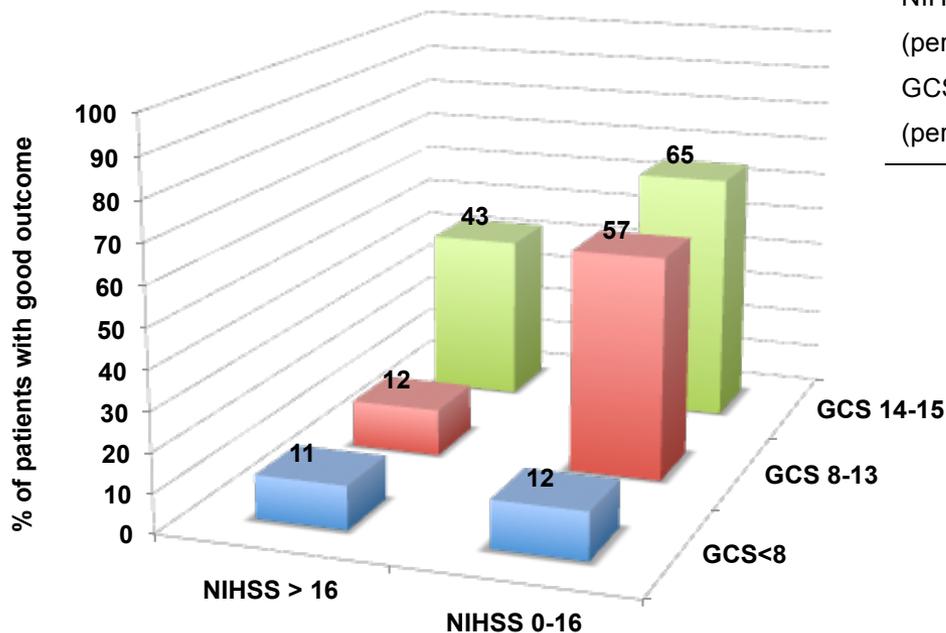
Luengo-Fernandez, Stroke 2013

NIHSS

ITEM	SOUS ITEM	RANGE
1. Niveau de conscience	vigilance	0 - 3
	Question mois et Age	0 - 2
	Commande ouverture yeux / serrer main	0 - 2
2. Oculomotricité		0 - 2
3. Champs visuel		0 - 3
4. Paralyse faciale		0 - 3
5. Motricité mb supérieur	Droit	0 - 4
	Gauche	0 - 4
6. Motricité mb inférieur	Droit	0 - 4
	Gauche	0 - 4
7. Ataxie		0 - 2
8. Sensibilité		0 - 2
9. Langage		0 - 3
10. Dysarthrie		0 - 2
11. Extinction /négligence		0 - 2

NIHSS

- Le NIHSS à l'admission en USINV impacte le pronostic d'une admission ultérieure en réanimation

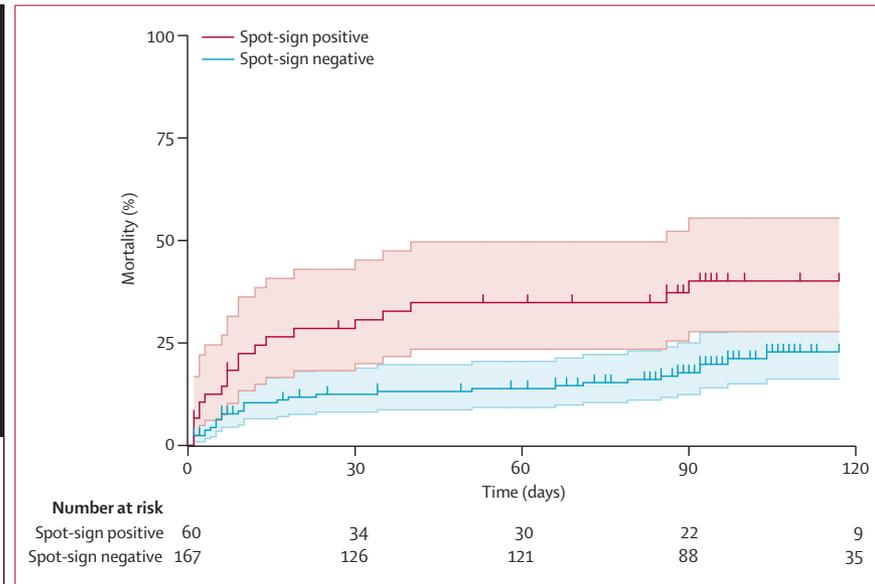
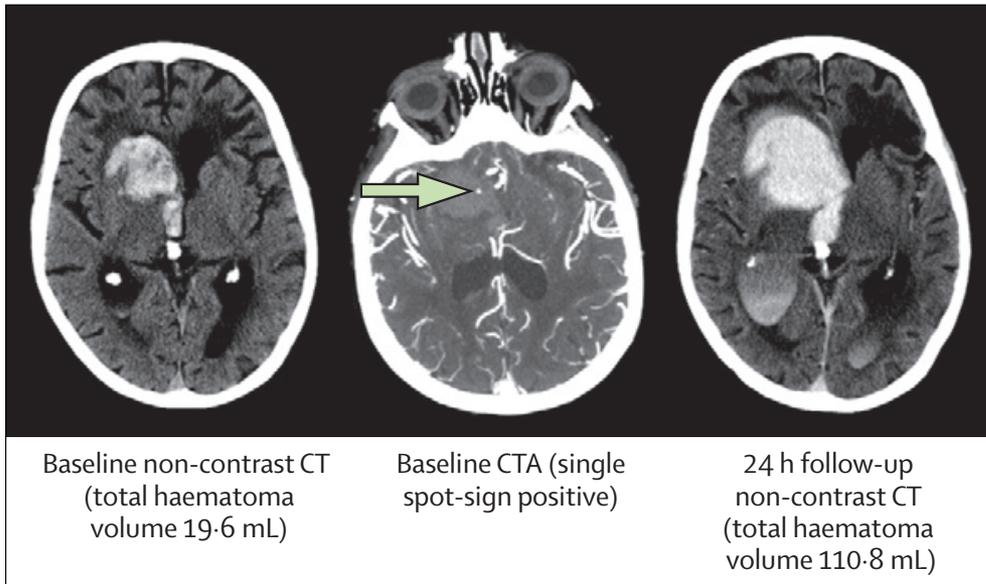


Analyse multivariée, facteurs de bon pronostic à 90 jours

	Odds ratio	95% confidence interval
NIHSS at stroke unit admission (per 5-point decrease)	1.42	1.02-1.99
GCS score at ICU admission (per 1-point increase)	1.27	1.13-1.42

Facteurs de risque – AVC hémorragiques

Prédire l'extension de l'hématome



Mortalité à 3 mois

- . Spot + : 43.4%
- . Spot - : 19.6%
- . HR 2.4, 95%CI [1.4 – 4], p=0.002

Facteurs de risque – AVC hémorragiques

Prédire l'extension de l'hématome

Predicting Hematoma Expansion After Primary Intracerebral Hemorrhage

Table 3. Individual Components of the Prediction Score for Hematoma Expansion

Variable	Points
Warfarin sodium use	
No	0
Yes	2
Time to initial CT, h	
≤6	2
>6	0
Baseline ICH volume, mL	
<30	0
30-60	1
>60	2
CT angiography spot sign	
Absent	0
Present	3
Unavailable	1
Total	0-9

Table 4. Performance of the Prediction Score for Hematoma Expansion and Mortality

Score	No. (%)			
	Total (N = 817)	Expansion (n = 156)	In-Hospital Mortality (n = 193)	3-Month Mortality (n = 244)
Categorized score				
0	70 (8.6)	4 (5.7)	2 (2.9)	4 (5.7)
1-3	500 (61.2)	62 (12.4)	89 (17.8)	116 (23.2)
4-9	247 (30.2)	90 (36.4)	102 (41.3)	124 (50.2)

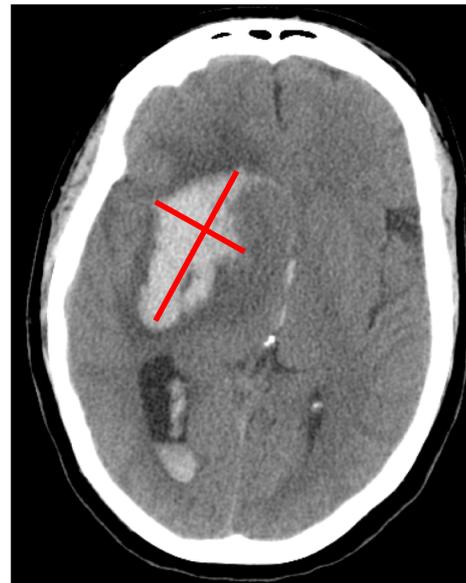
AVC hémorragiques

Exemple : ICH score

TABLE 3. Determination of the ICH Score

Component	ICH Score Points
GCS score	
3–4	2
5–12	1
13–15	0
ICH volume, cm ³	
≥30	1
<30	0
IVH	
Yes	1
No	0
Infratentorial origin of ICH	
Yes	1
No	0
Age, y	
≥80	1
<80	0
Total ICH Score	0–6

GCS score indicates GCS score on initial presentation (or after resuscitation); ICH volume, volume on initial CT calculated using $ABC/2$ method; and IVH, presence of any IVH on initial CT.



$$\frac{A \times B \times C}{2}$$

Select CT slice with largest ICH

A = longest axis (cm)

B = longest axis perpendicular to A (cm)

C = # of slices x slice thickness (cm)

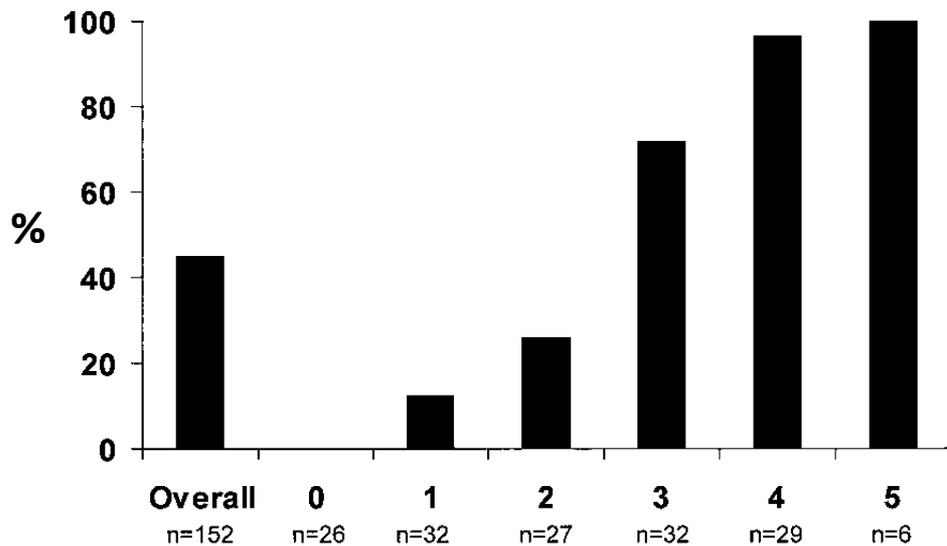
Estimated volume of spheroid

Correlates well w/ planimetric CT analysis

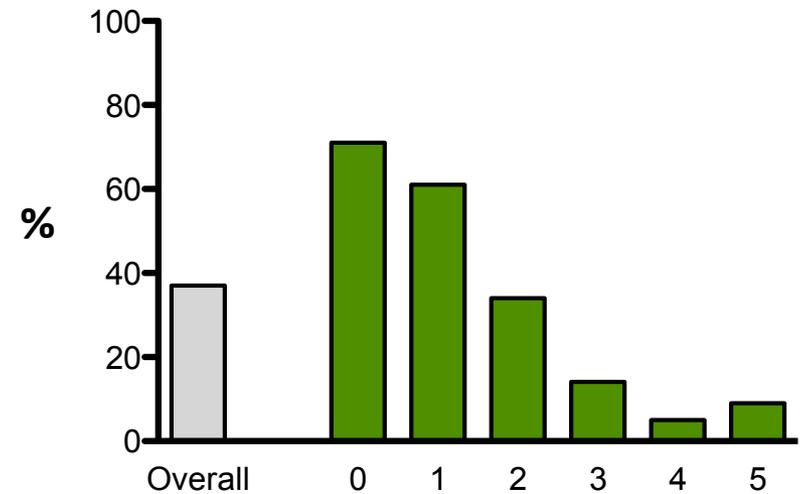
AVC hémorragiques

Exemple : ICH score

Mortalité à J30



Pronostic favorable à 12 mois
(mRS ≤ 3)



ICH score

AVC hémorragiques

Hémorragie sous arachnoïdienne

- Echelles de gravité

- WFNS

Grade	Score de Glasgow	Déficit moteur
I	15	absent
II	13 - 14	absent
III	13-14	présent
IV	7-12	présent ou absent
V	3-6	présent ou absent

- Hunt et Hess

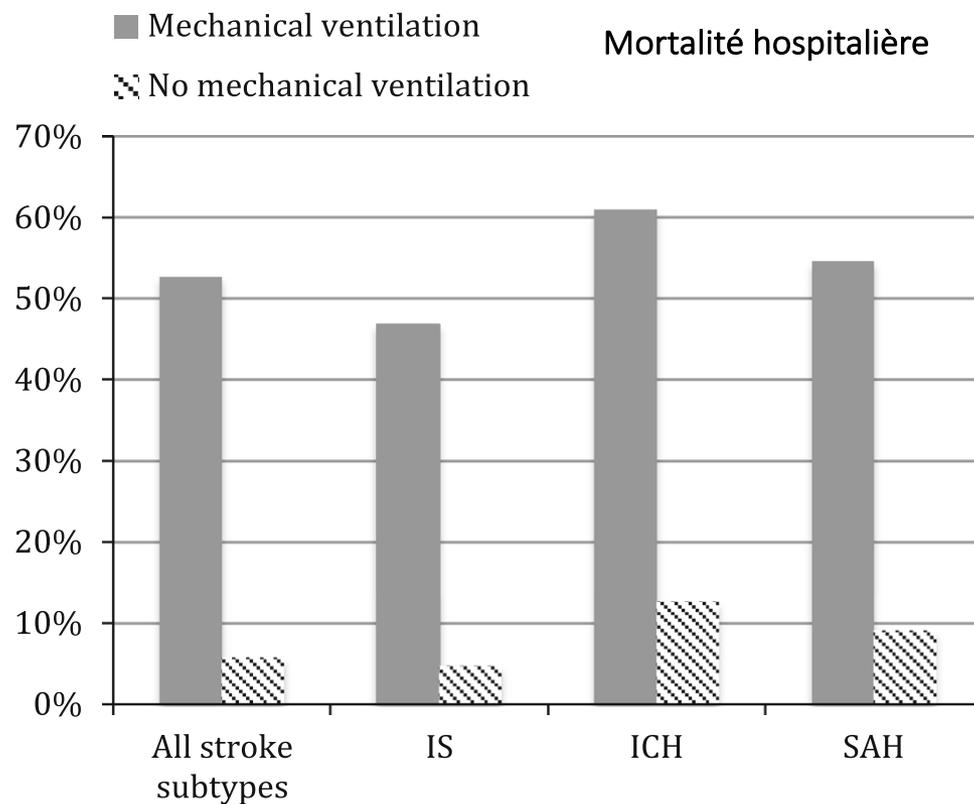
Grade	Description clinique
0	Anévrysme non rompu
1	Asymptomatique ou céphalée minime
2	Céphalée modérée à sévère, raideur de nuque
3	Somnolence, confusion, déficit focal minime
4	Coma léger, déficit focal, troubles végétatifs
5	Coma profond, moribond

- Pronostic grevé par la survenue de complications

- Re-saignement
 - Hydrocéphalie
 - HTIC
 - Vasospasme ischémique

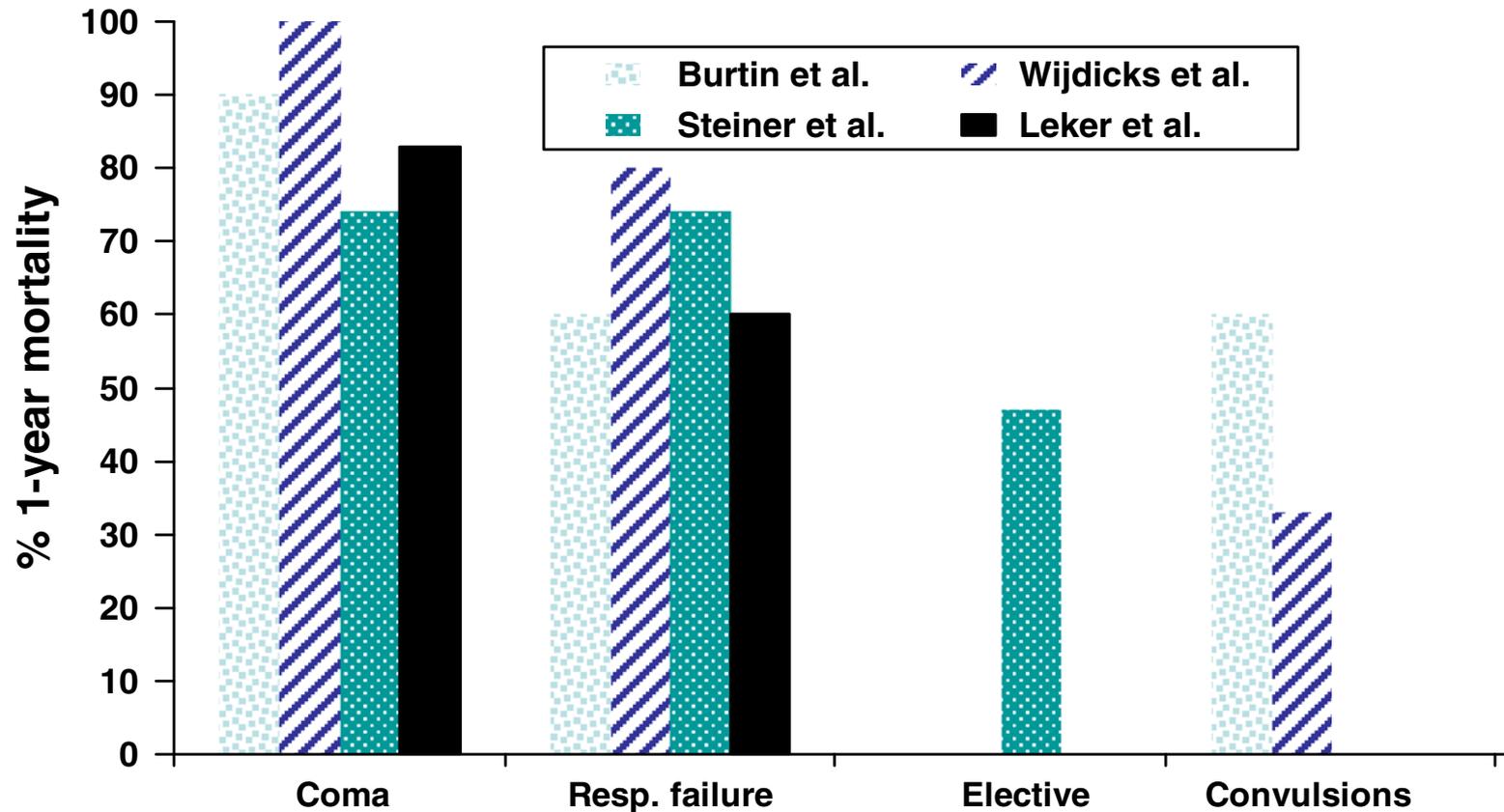
AVC et ventilation mécanique invasive

- Période 2005 – 2012 :
 - 798 255 admissions pour AVC
- Ventilation mécanique 12%
- Mortalité hospi si VM : 50%
- Incidence VM selon type d'AVC
 - Ischémique 8%
 - Hémorragique 30%
 - HSA 29%
- FDR de VM
 - Age jeune
 - Etat de mal épileptique
 - Sepsis, pneumonie
 - Hydrocéphalie aiguë



AVC et ventilation mécanique invasive

Impact du motif d'intubation



Patients admis en réanimation

Facteurs pronostiques

Facteurs pronostiques généraux

- Age
- GCS, NIHSS
- Ventilation mécanique
- SAPS 2 / APACHE 2

+

AVC ischémiques

- Sylvien malin
- Localisation cérébelleuse avec troubles de la vigilance / hydrocéphalie
- Occlusion du tronc basilaire et coma

+

AVC hémorragiques

- Localisation pontique ou mésencéphalique
- Hématome cérébelleux avec hydrocéphalie

Patients admis en réanimation

Facteurs pronostiques

L'opportunité d'une indication chirurgicale ou de neuroradiologie interventionnelle peut modifier le pronostic

AVC ischémique

- Thrombectomie
- Thrombolyse IV/IS
- Craniectomie de décompression

AVC hémorragique

- Hématome cérébelleux avec trouble de vigilance / Hydrocéphalie
- Certains hématomes supratentoriels avec trouble de la vigilance profonds

JAMA | **Original Investigation**

Effect of Endovascular Contact Aspiration vs Stent Retriever on Revascularization in Patients With Acute Ischemic Stroke and Large Vessel Occlusion

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke

JAMA Neurology | **Original Investigation**

Low-Dose vs Standard-Dose Alteplase for Patients With Acute Ischemic Stroke

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging

The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 26, 2018

VOL. 378 NO. 17

Tenecteplase versus Alteplase before Thrombectomy for Ischemic Stroke

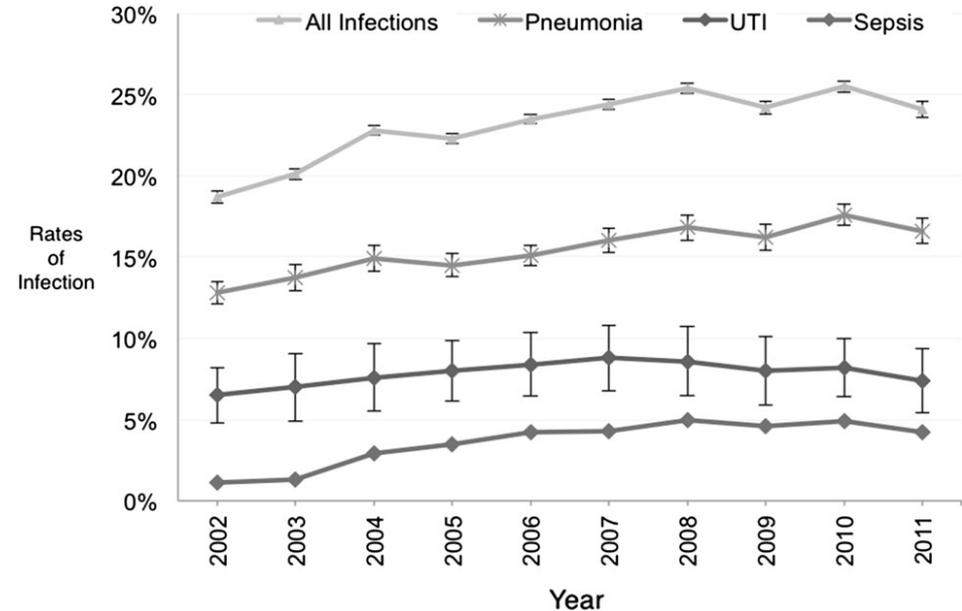
JAMA Neurology | **Original Investigation**

Combined Intravenous Thrombolysis and Thrombectomy vs Thrombectomy Alone for Acute Ischemic Stroke A Pooled Analysis of the SWIFT and STAR Studies

Evolution en réanimation

Impact des infections nosocomiales

- 509 516 ICH patients
 - USA 2002-2011
- Taux d'infection nosocomiale
 - 23.1%



Impact

Outcomes

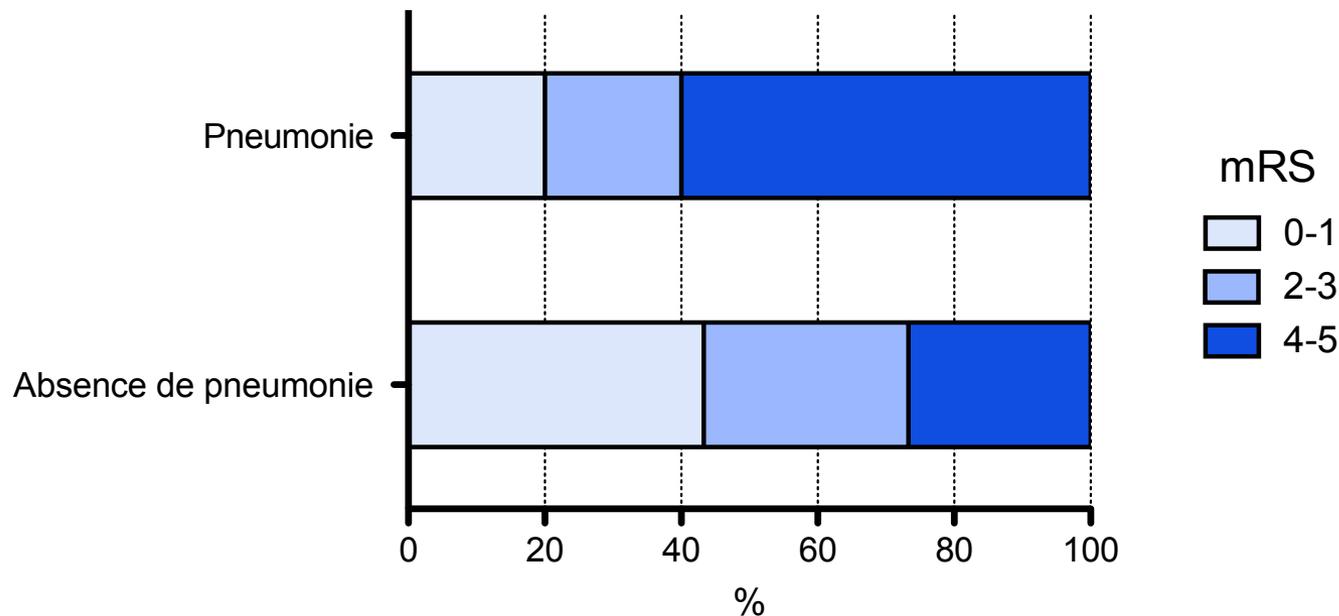
	Adjusted OR (95 % CI)	<i>p</i> value
In-hospital mortality	2.11 (2.08–2.14)	<0.001
Home discharge/self-care	0.49 (0.47–0.51)	<0.001

Evolution en réanimation

Impact des infections nosocomiales

70 survivants d'une réanimation post AVC

Pronostic fonctionnel à 14 mois selon la survenue d'une pneumonie



Synthèse

Facteurs pronostiques non liés à la réanimation

Facteurs pronostiques liés à l'admission en réanimation

Facteurs pronostiques liés à l'évolution en réanimation

Pronostic réel

Patients

Age
Comorbidités
Dépendance pré-AVC
Entourage
Directives anticipées

Type AVC

Hémorragique / isch
Volume
Localisation

Exam neuro initial

NIHSS
GCS

Motif admi réa

Neuro
Respiratoire
Convulsion

Exam neuro

GCS

Scores

SAPS 2
ICH / Spot sign

Ttt spécifique

Thrombectomie
Thrombolyse
Craniectomie
Arterioembolisation

Ventilation invasive

Complications réa

Inf. nosocomiale
Embolie pulmonaire
Etc...

Evolutivité AVC

Sylvien malin
Maj. hématomme
Transf. hémorragique
Inf. nosocomiale

Survie

Séquelles +++
Qualité de vie

Décès

LTA / ATA

Pour qui, quand?

Avant l'admission en réanimation

- Pronostication multimodale, multidisciplinaire, pas de recette miracle
- Projet de soin : au delà de la survie, le pronostic fonctionnel
- Directives anticipées, interrogatoire famille ++



- Hormis les situations caricaturales, incertitude ++ : prudence sur LATA initiales
- Le doute doit bénéficier au patient
- Guidelines US AVC hémorragique : pas de LATA avant 48h de prise en charge

Question du potentiel passage en mort encéphalique et du PMO

LTA / ATA

Pièges pronostiques et considérations éthiques

Prudence concernant les scores pronostiques

- « Vieux » scores, évolution des thérapeutiques non prise en compte
- Critères de jugement variables dans les études, petits effectifs
- Pas de prise en compte des LATA, prophétie auto-réalisatrice (hémorragique)

Prédiction du handicap à la phase aiguë d'un AVC grave

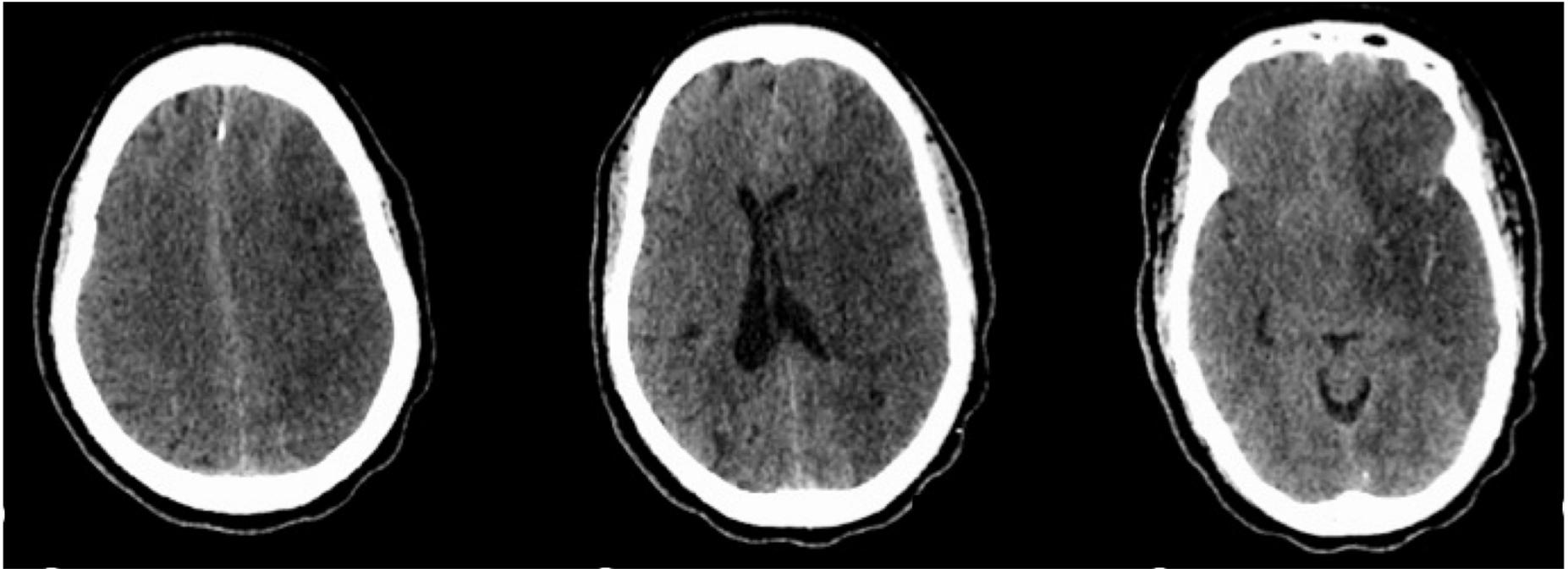
- Scores pronostiques peu performants
- Quelle définition d'un handicap léger/modéré/sévère?
- Evolutivité au cours du temps --> élément clé non disponible

Relation handicap – qualité de vie : une vaste question

- Handicap perçu / handicap vécu : « Disability paradox »
- Méfiez vous de vos propres croyances et projections!!

Cas clinique 1

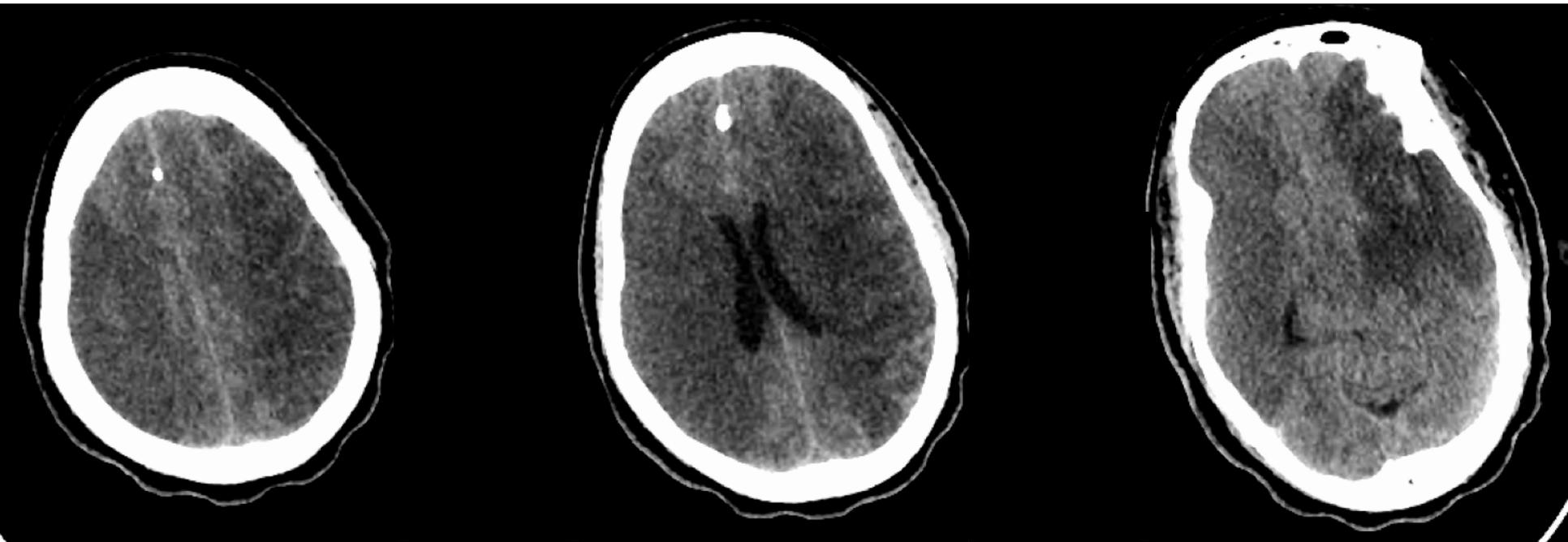
- TDM cérébral à l'admission



AVC sylvien malin gauche

Cas clinique 1

- Patiente **réfusée de la craniectomie** de décompression
 - Age, délai > 48h, GCS à la PEC
- **TDM de contrôle à H24**

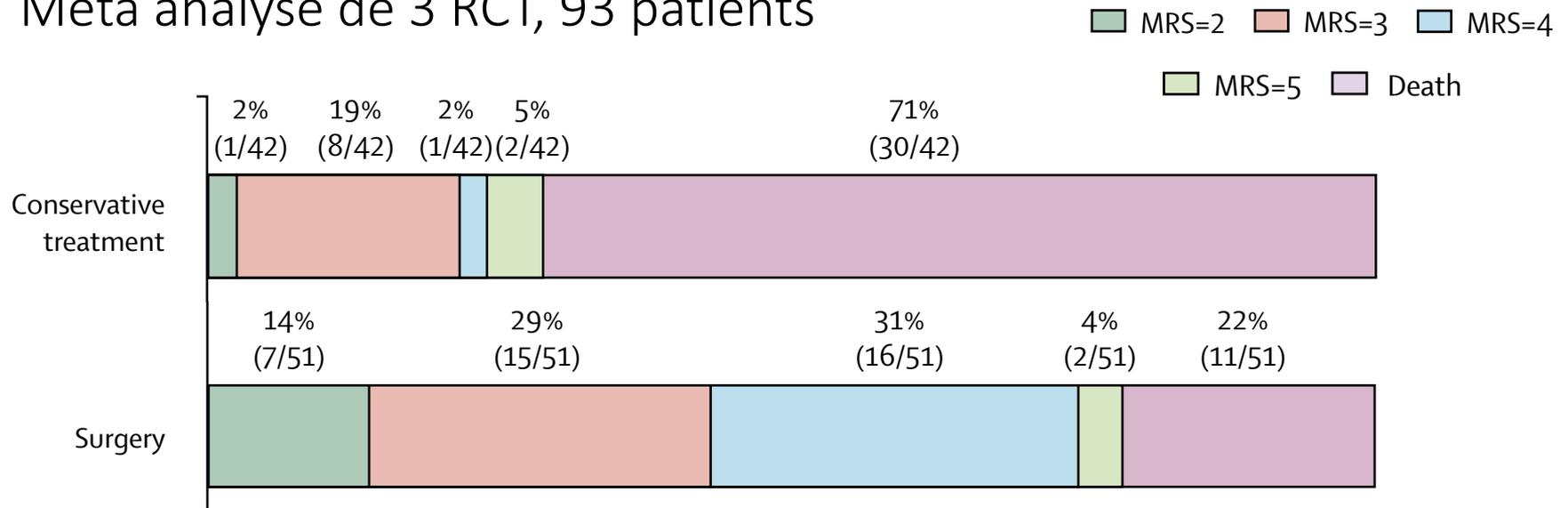


Cas clinique 1

- Evolution

- Passage en EME
- Refus PMO
- ETO : thrombus intraventriculaire gauche sur CMD

- Méta analyse de 3 RCT, 93 patients

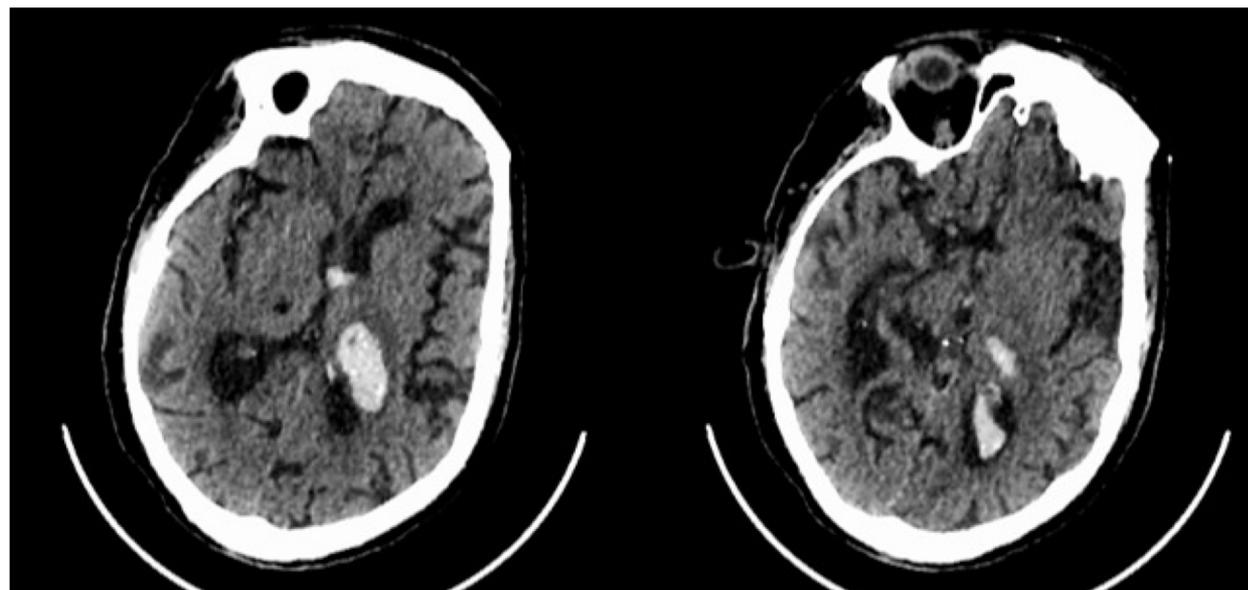


Cas clinique 2

- Patient de 61 ans
 - HTA, diabète NID, OH chronique
 - Consulte au SAU pour troubles de la marche
 - GCS 14, vigilance fluctuante, dysarthrie, hémiparésie droite, HLH droite
 - NIHSS 9
- TDM crane

Hématome
capsulo-thalamique
gauche

Hémorragie
intraventriculaire



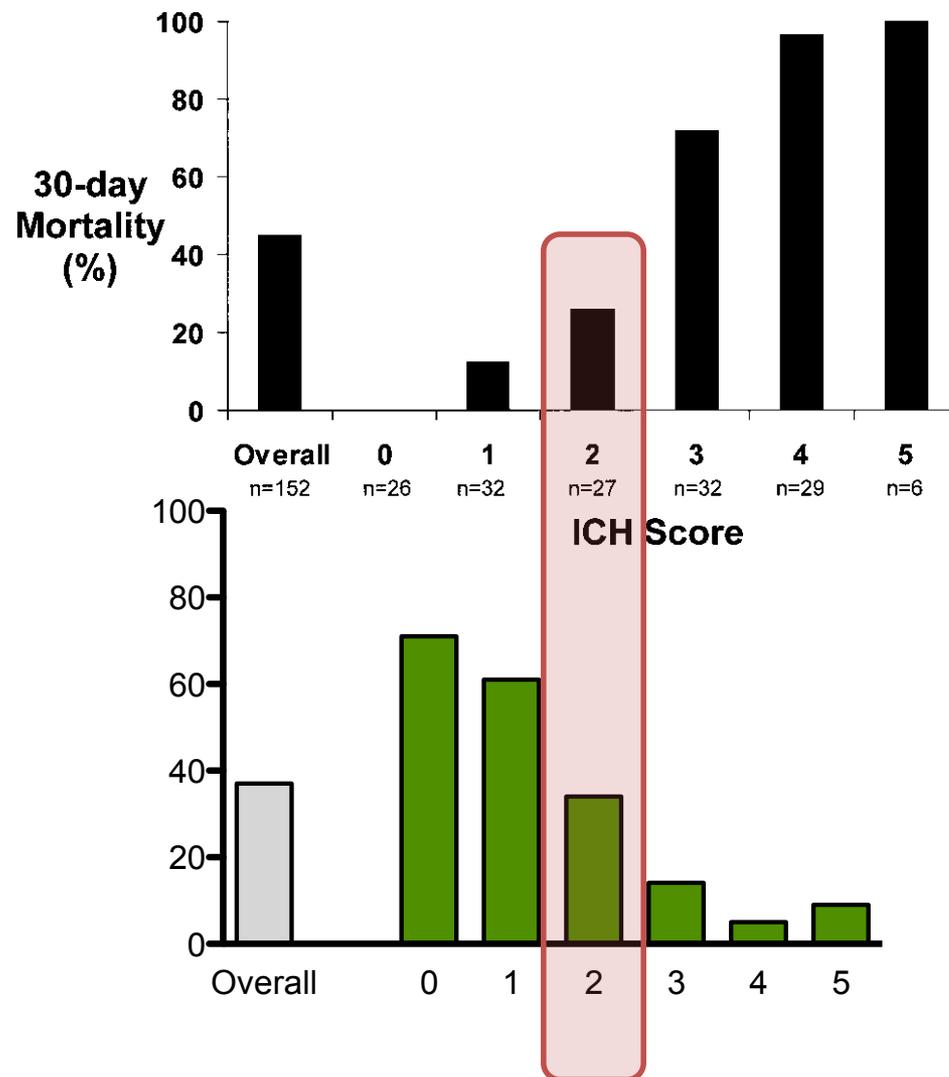
Cas clinique 2

- Calcul score ICH :

TABLE 3. Determination of the ICH Score

Component	ICH Score Points
GCS score	
3-4	2
5-12	1
13-15	0
ICH volume, cm ³	
≥30	1
<30	0
IVH	
Yes	1
No	0
Infratentorial origin of ICH	
Yes	1
No	0
Age, y	
≥80	1
<80	0
Total ICH Score	0-6

GCS score indicates GCS score on initial presentation (or after resuscitation); ICH volume, volume on initial CT calculated using ABC/2 method; and IVH, presence of any IVH on initial CT.



Cas clinique 2

- Evolution scannographique



- Evolution favorable
 - Extubation à J25
 - Hémiparésie G à la sortie de réanimation, troubles de déglutition
- Sortie de neurologie à J74 avec mRS à 3

Conclusion

Le pronostic des AVC ventilés reste sombre

- 50-60% de mortalité
- 80% de handicap à 5 ans chez les survivants
- Enjeux éthique et de santé publique

LATA à l'admission : prudence ++

- Scores pronostiques peu fiables (hémorragique ++), prophétie auto-réalisatrice
- Nécessité d'évaluation pluridisciplinaire
- Le doute bénéficie au patient – réanimation d'attente?
- Au delà du pronostic vital, le pronostic fonctionnel

Conclusion

Evaluation pronostique Checklist à l'admission en réanimation

- **Le patient**
 - Age
 - Dépendance
 - Entourage
- **Scores neurologiques**
 - NIHSS à la prise en charge neuro
 - GCS à la prise en charge réa
- **A la prise en charge réa**
 - Motif d'intubation
 - Indication ou non à un traitement complémentaire chir ou NRI?