

Les états de conscience altérée

Pronostic

COMA

SCIENCE GROUP

www.coma.ulg.ac.be

Plan de l'exposé

- Rappel de quelques définitions
- Devenir des patients en état de conscience altérée
- Indices pronostics



Définitions

Définitions

Mort cérébrale

La *mort cérébrale* est la perte irréversible de toutes les fonctions cérébrales.

Coma

yeux fermé, inconscient

Etat végétatif

ouvre les yeux mais inconscient

⇒ patient éveillé sans conscience de son environnement

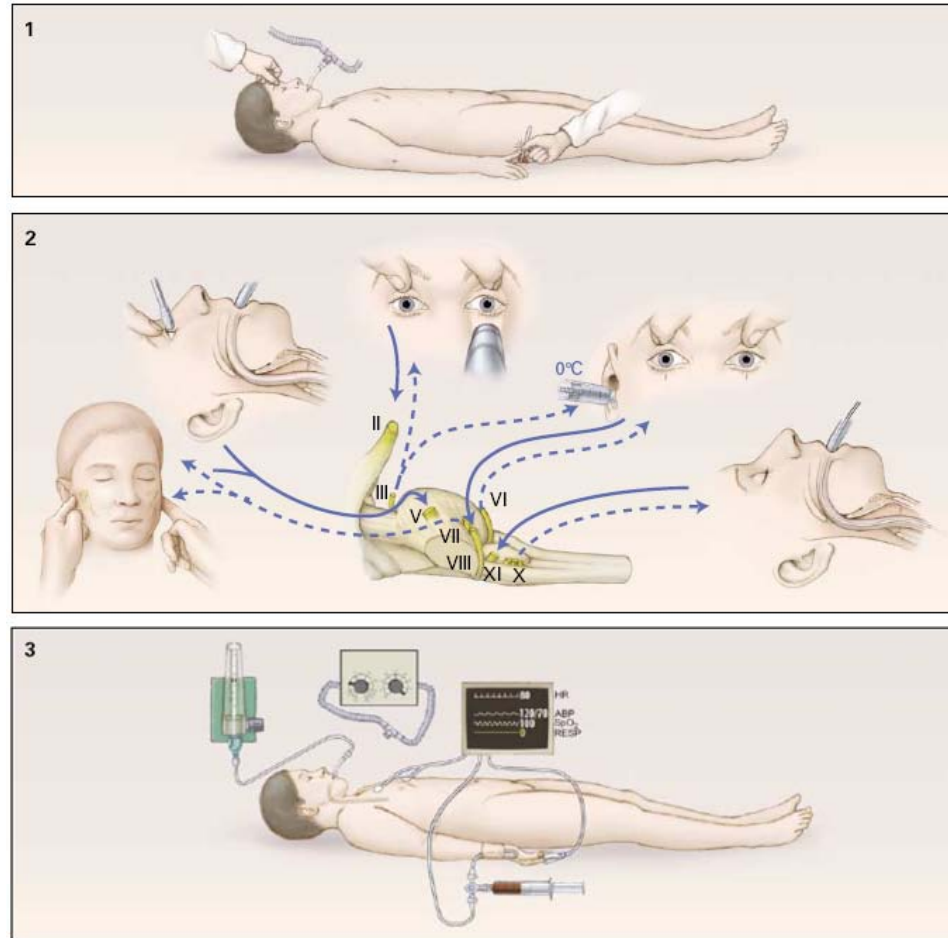
Etat de conscience minimale

état de conscience inconstant mais détectable

Mort cérébral - diagnostic

- Coma
- Cause déterminée
- Absence de facteurs confondants
- Absence de réflexes du tronc
- Absence de réponse motrice
- Apnée (test d'apnée)
- *Répétition de l'évaluation après 6h (arbitraire)*
- Tests de confirmation nécessaire si l'évaluation clinique non fiable

Brain death criteria



Mort cérébrale:



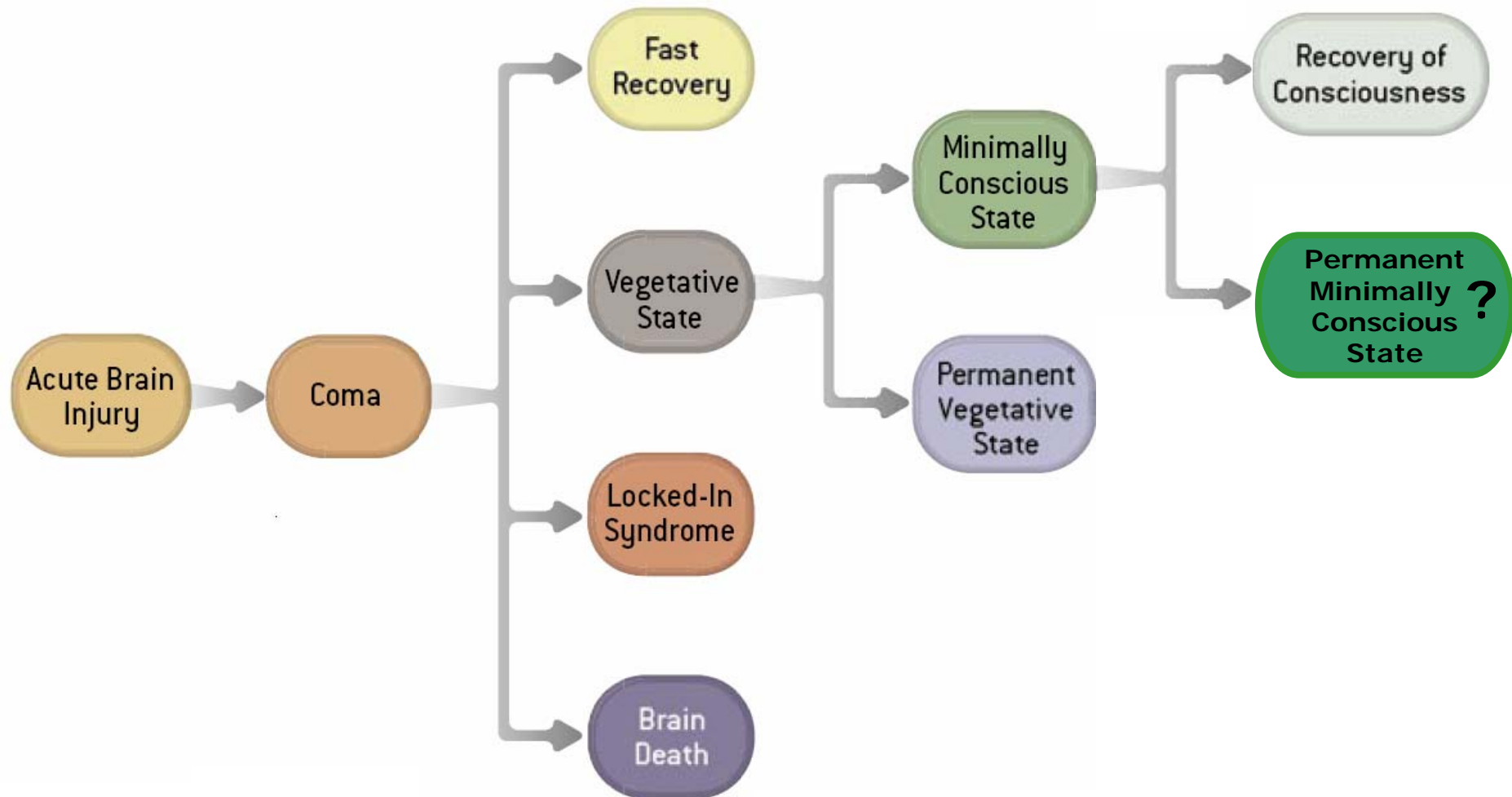
Variability of brain death determination guidelines in leading US neurologic institutions

Conclusions: Major differences exist in brain death guidelines among the leading neurologic hospitals in the United States. Adherence to the American Academy of Neurology guidelines is variable. If the guidelines reflect actual practice at each institution, there are substantial differences in practice which may have consequences for the determination of death and initiation of transplant procedures. *Neurology*® 2008;70:284-289



Devenir

Clinical entities



Devenir

Patient présentant un état
végétatif durant leur séjour à l'USI

Echantillon étudié

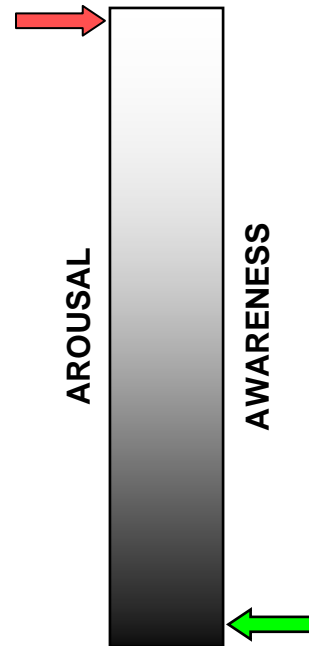
- USI de 26 lits @ CHU de Liège, 5 années
- Score de Glasgow quotidien
- Altération de l'état de conscience = GCS < 15
- État de conscience et survie à la sortie de l'USI
- Survie à la sortie de l'hôpital

VS definition from GCS

E > 1

Eye opening spontaneously
or
auditory/noxious stimulation

**VEGETATIVE
STATE**



AND

V < 3

No verbal response
or
Incomprehensible sounds
or
groaning
or
not assessable – ventilated pts

AND

M < 5

No motor response
or
Stereotyped response
or
normal flexion

Results

- Nombre d'admissions sur 5 ans: n=5908
- Altération de la conscience à l'admission: 631 (11%)
- Etat végétatif durant le séjour: 356 (56%)

n = 356	@ sortie USI	@ sortie hôpital
Décédés	99 (28%)	129 (36%)
Etat végétatif	55 (15%)	
Conscient	200 (57%)	
Vivant	255 (72%)	227 (64%)

Results

	n = 356	Trauma (n=129, 36%)	Non trauma (n=227, 64%)
@ sortie USI	Décédés	16 (12%)	80 (35%)
	Etat végétatif	23 (18%)	65 (29%)
	Conscient	90 (70%)	82 (36%)

Conclusion:

- L'état végétatif à l'USI n'est pas rare
(56% des présentant patients un désordre de la conscience à l'USI)
- Le pronostic dépend de la nature du dommage cérébral.
- Même parmi les plus graves (NTBI) une proportion importante peut récupérer.
(36% des patients NTBI récupère un certain degré de conscience)

Devenir

Patient présentant un état végétatif ou un état conscience minimale à la sortie de l'hôpital

Echantillon étudié

- Patients admis dans 13 institutions durant 3 ans
- 373 patients.
- État de conscience et survie évalués tous les 3 mois pendant l'année qui a suivi l'admission (n=200).

Echantillon étudié

n=372	n (%)
Trauma	142 (38%)
Non trauma - anoxique	82 (22%)
Non trauma - autres	148 (40%)

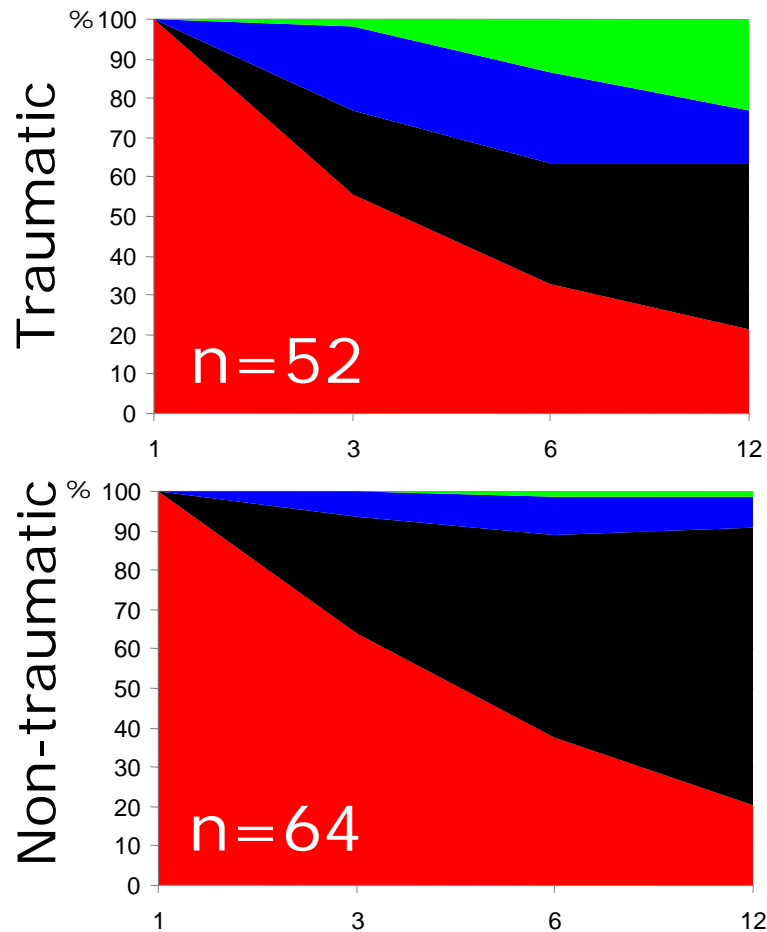
Suivi longitudinal

- État de conscience et survie évalués tous les 3 mois pendant l'année qui a suivi l'admission (n=200).

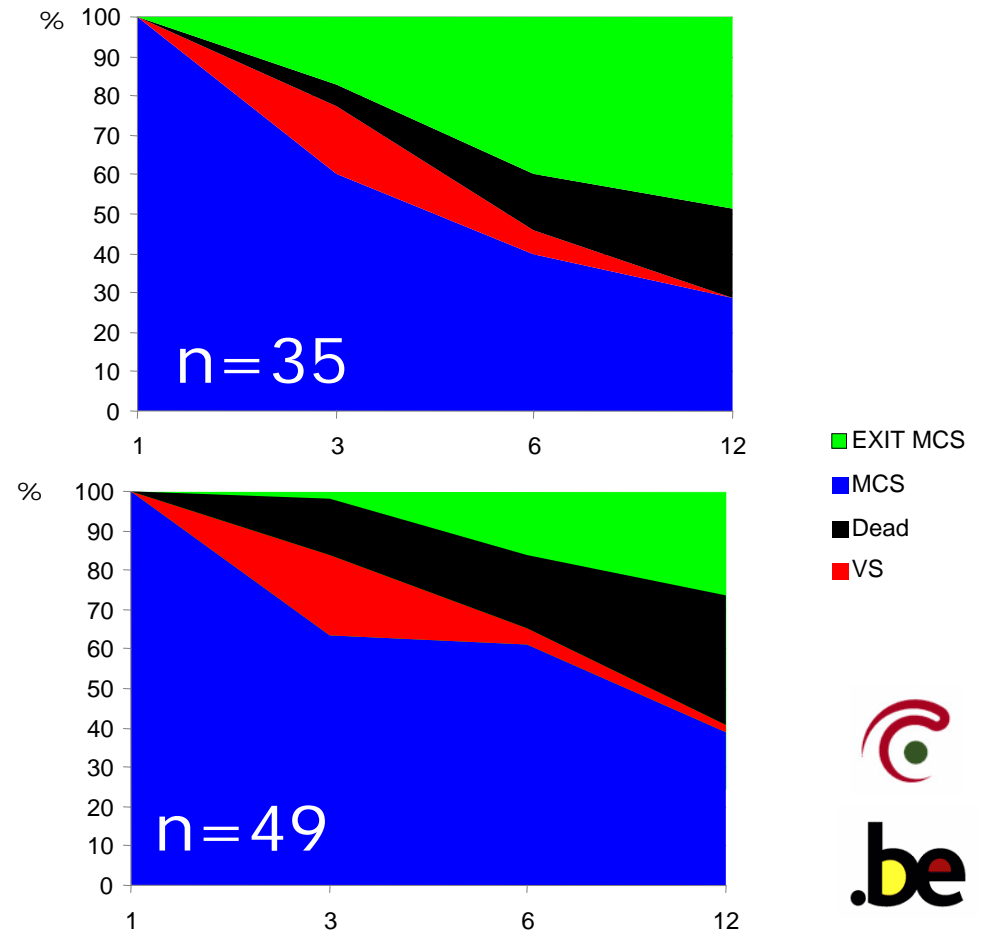
n=200	VS n = 116	MCS n = 84
Trauma	52 (45%)	35 (42%)
Non trauma	64 (55%)	49 (58%)

VS \neq MCS

Vegetative state (n=116)



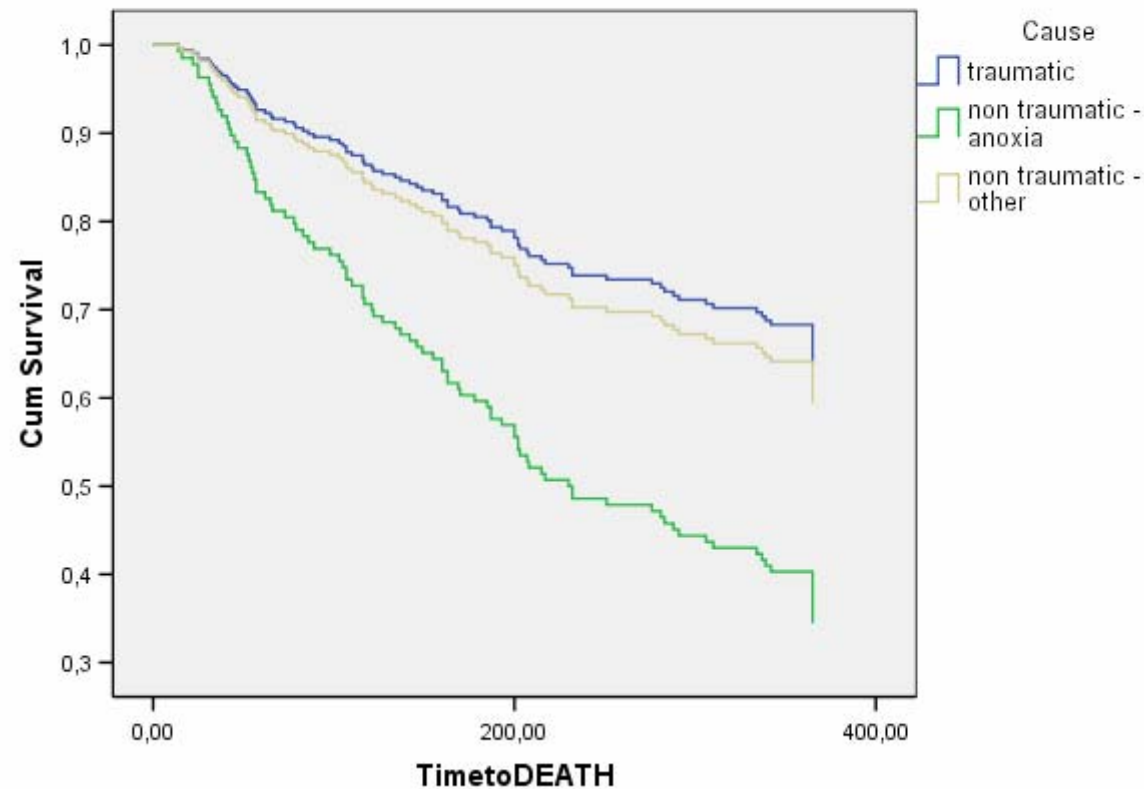
Minimally conscious state (n=84)



	Situation à 1 an			
	Conscient	MCS	VS	DCD
Trauma	31 (35%)	18 (21%)	11 (12%)	28 (32%)
Non trauma – anoxique	2 (4%)	7 (15%)	6 (13%)	31 (68%)
Non trauma - autres	14 (20%)	19 (28%)	8 (12%)	28 (40%)

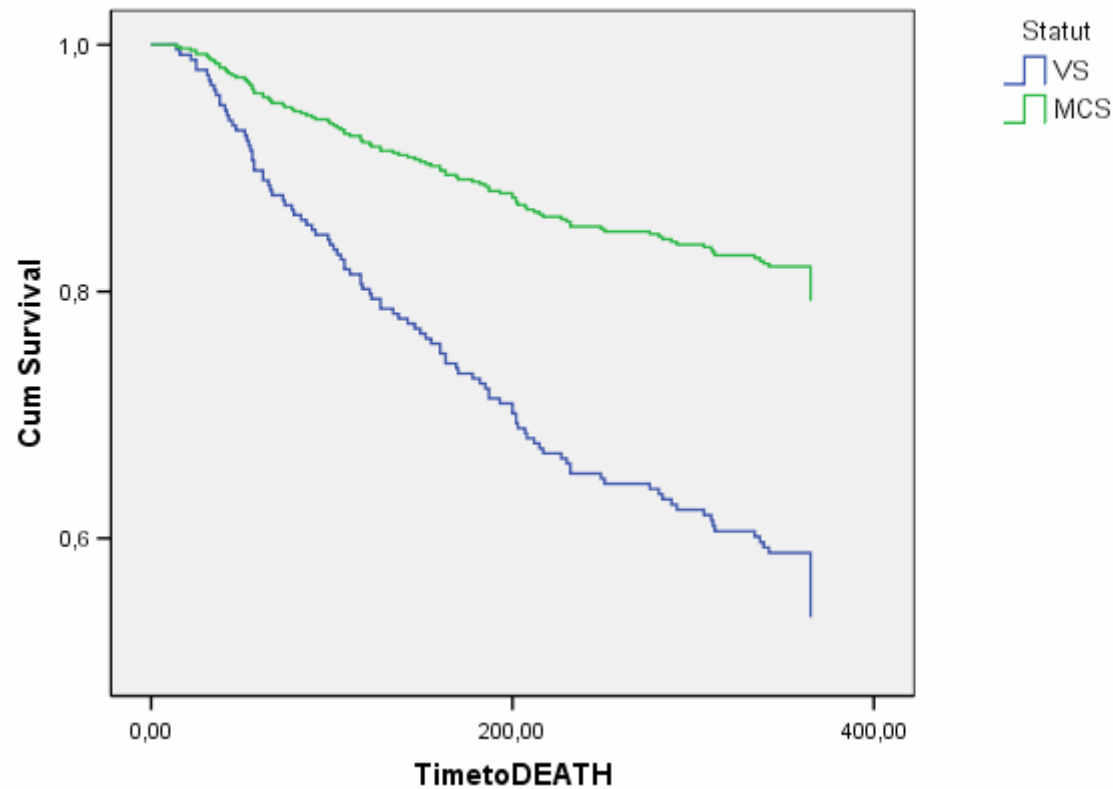
Survie (age-adjusted multi-variate Cox model)

Survie à 1 an en fonction de l'étiologie du dommage cérébral



Survie (age-adjusted multi-variate Cox model)

Survie à 1 an en fonction du status neurologique à l'admission



Conclusion

La nature de dommage cérébral
mais aussi le degré d'altération de la
conscience (VS ou MCS)
conditionnent l'évolution à 1 an.



Pronostic

Pourquoi?

- Réflexion précoce:
 - sur le niveau de soins
 - sur la poursuite ou non des soins
- Communication avec la famille

Coma post-anoxic



Special Article

Practice Parameter: Prediction of outcome in comatose survivors after cardiopulmonary resuscitation (an evidence-based review)

**Report of the Quality Standards Subcommittee of the
American Academy of Neurology**

E.F.M. Wijdicks, MD; A. Hijdra, MD; G.B. Young, MD; C.L. Bassetti, MD; and S. Wiebe, MD

NEUROLOGY 2006;67:203–210

COMA

SCIENCE GROUP

www.coma.ulg.ac.be

Meta-Analysis

- Revue systématique de la littérature et Meta-Analyse
- Janvier 1966 to Janvier 2006 →**391** articles
- Conclusions approuvée par:
 - Quality Standards Subcommittee (2006);
 - Practice Committee (2006);
 - American Academy of Neurology (AAN) Board of Directors (2006);
 - National Guideline Clearinghouse (2006);
 - Emergency Care Research Institute (2006)

Population et outcome

- **Population d'intérêt:** patients comateux survivant après une CPR suite à un arrêt cardiaque
- **Outcomes:**
 - décès ou coma/VS après 1 mois
 - OU
 - coma/VS ou incapacité cérébrale sévère requérant un nursing lourd à 6 mois (MCS)

Variables d'intérêt pour prédire l'outcome (7)

1. Circonstance de la CPR: temps d'anoxie, durée de la CPR, cause de l'arrêt cardiaque, type d'arythmie cardiaque
2. Température corporelle
3. Examen neurologique
4. EEG et potentiels évoqués
5. Marqueurs biochimiques: neuron-specific enolase (NSE) and serum S100
6. Pression intracrânienne et oxygénation cérébrale
7. Neuro-imagerie

1. Circonstances

- Temps d'anoxie
- durée de la CPR
- cause de l'arrêt cardiaque
- type d'arythmie cardiaque

→ 20 to 27% de faux positifs (FPR)

→ Le pronostic ne peut être basé sur les seules circonstances

2. Hyperthermie

- Chaque degré $> 37\text{ °C}$ = 2.26 x risque de décès / VS

MAIS

- Manque de précision pour distinguer l'outcome

→ Le pronostic ne peut être basé seulement sur la température corporelle

3. Examen neurologique

- Absence des réflexes pupillaire ou cornéen,

OU

- Absence de réponse ou extension stéréotypée à J3

(FPR = 0%; 95% CI: 0 à 3)

OU

- Etat de mal épileptique < 24h après arrêt cardiaque

(FPR = 0%; 95% CI: 0 à 8.8)

→ Indicateur de mauvais pronostic

4. EEG

- Pattern EEG altéré = outcome défavorable

(FPR= 3%, 95% CI: 0.9 à 11)

→ Le pronostic ne peut être basé sur l'EEG seul

4. Potentiels évoqués: N20

- Potentiels évoqués sensitivo-moteurs moins influencés par les drogues et les désordres métabolique que l'EEG

- Absence bilatérale de N20 = **mauvais outcome**

(FPR = 0.7%; 95% CI: 0.1 à 3.7)

- Presence of N20 \neq good outcome

→ L'absence bilatérale de N20 entre le premier et le 3^{ème} jours post-CPR est un **marqueur de mauvais pronostic**

5. Marqueurs biochimiques

- Neuron-Specific Enolase sérique **NSE** > 33µg/L au jours 1 à 3
= mauvais pronostic
(FPR: 0.9%; 95% CI: 0 à 3)
- Protéine **S100** sérique mesurée avant le jour 2
= mauvais pronostic
(FPR: 2%, 95% CI: 0 à 54%)
- Creatine kinase brain isoenzyme **CKBB**: mauvaise valeur pronostique
(FPR: 15%, 95% CI: 0 à 33%)

→ La NSE est actuellement le meilleur marqueur biochimique de mauvais pronostic

6. Pression intracrânienne et oxygénation cérébrale

- Données inadéquates

→ Utilité pour le pronostic non démontrée

7. Neuro-imagerie

- Données inadéquates

→ Utilité pour le pronostique non démontrée

Variables d'intérêt pour prédire l'outcome (7)

1. Circonstance de la CPR: temps d'anoxie, durée de la CPR, cause de l'arrêt cardiaque, type d'arythmie cardiaque
2. Température corporelle
3. Examen neurologique
4. EEG et potentiels évoqués
5. Marqueurs biochimiques: neuron-specific enolase (NSE) and serum S100
6. Pression intracrânienne et oxygénation cérébrale
7. Neuro-imagerie

Monsieur T. Henri 56 ans:

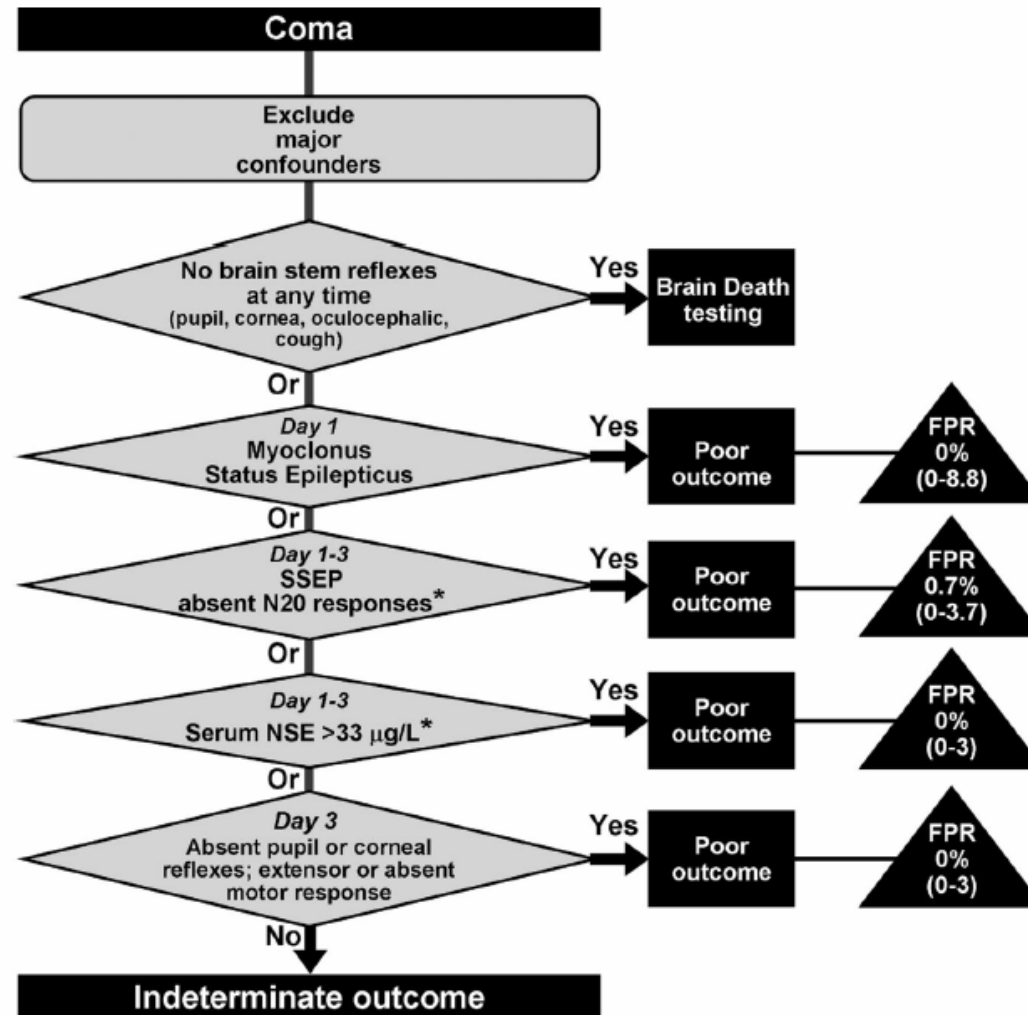
- Coma post anoxique (ARDS),
- absence de N20 au potentiel évoqué somesthésique
→ Conscient après environ 3 semaine

Madame J. Armande, 62 ans:

- Coma post anoxique (EP),
- NSE à 48h = 39.8 ng/ml
(seuil proposé: 33 ng/ml)
→ Consciente après 4 jours



Pronostic des anoxie post CRP





Intégrer les informations

Recherche

Questions éthiques