

SAARSIU

SOCIÉTÉ ALGÉRIENNE D'ANESTHÉSIE,
DE RÉANIMATION, DES SOINS INTENSIFS
ET DES URGENCES

22^e CONGRÈS NATIONAL DE LA SAARSIU

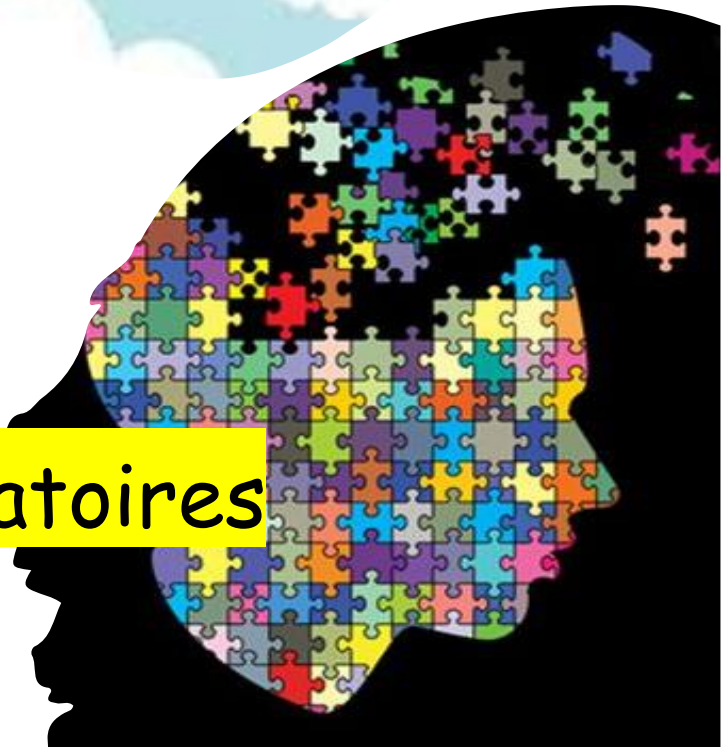
Alger, les 15, 16 et le 17 Décembre 2022

Dysfonctions cognitives péri-opératoires

Ghomari W.

ghomari_wahiba@yahoo.fr





Troubles cognitifs post-opératoires

- Une population qui vieillit , des personnes fragiles
- Des progrès techniques en anesthésie et en chirurgie



Monk et Price , 2011

La dysfonction cognitive post-opératoire (DCPO) est « un trouble neurocognitif (TNC) subtil caractérisé par une baisse des performances cognitives après une chirurgie associée à une anesthésie »

Troubles cognitifs post-opératoires oui, mais....

Population âgée de plus de 70 ans:

14% à 48% ont des TNC légers en pré op

10% à 40% ont une démence non dépistée.

Recommendations for Nomenclature of Cognitive
Associated with Anesthesia and Surgery 2018

« Les troubles cognitifs péri-opératoires ».

UNE ou DES dysfontions cognitives post-op ??

- DELIRIUM
- DYSFONCTION COGNITIVE
POST-OPERATOIRE



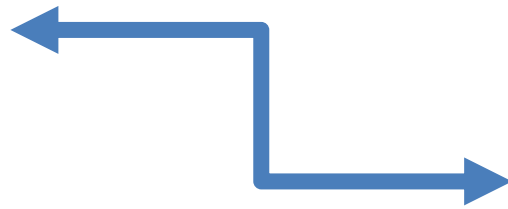
Time Frame of Delirium and POCD



| | Délirium | Dysfonction cognitive post-op |
|---------------|-----------------|--------------------------------------|
| Début | Aigu | Progressif |
| Durée | Jours | Semaines ou mois |
| Attention | Altérée | Altérée |
| Conscience | Altérée | Normale |
| réversibilité | habituelle | variable |

Carrillo-Esper R. Med Sur. 2012;19(3):163-169.

Délirium



Dysfonction
cognitive post-op

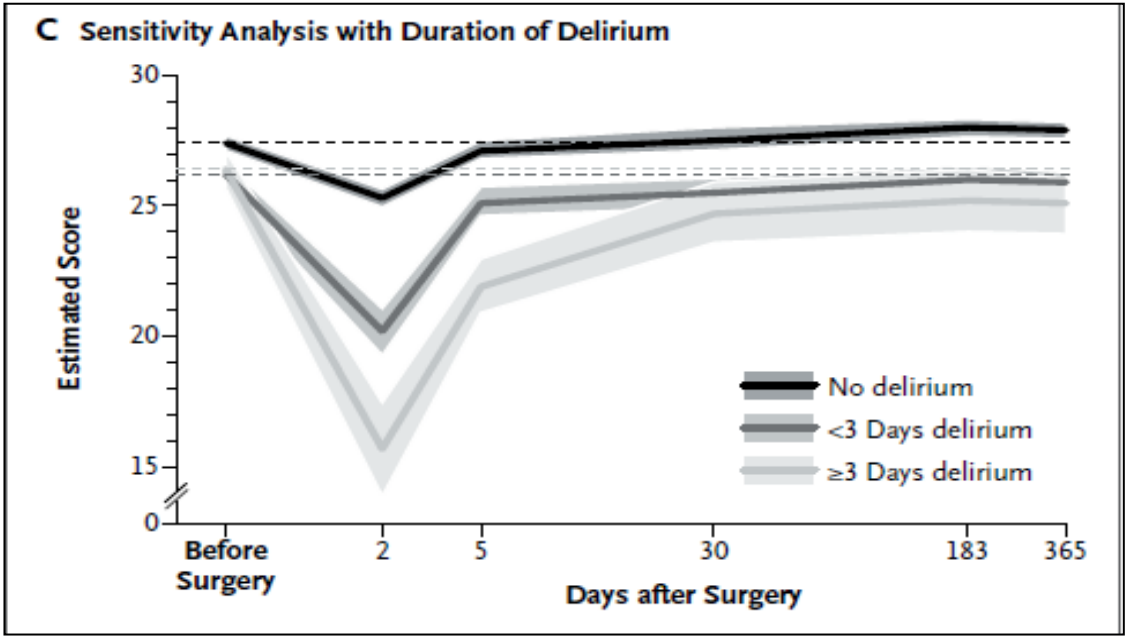
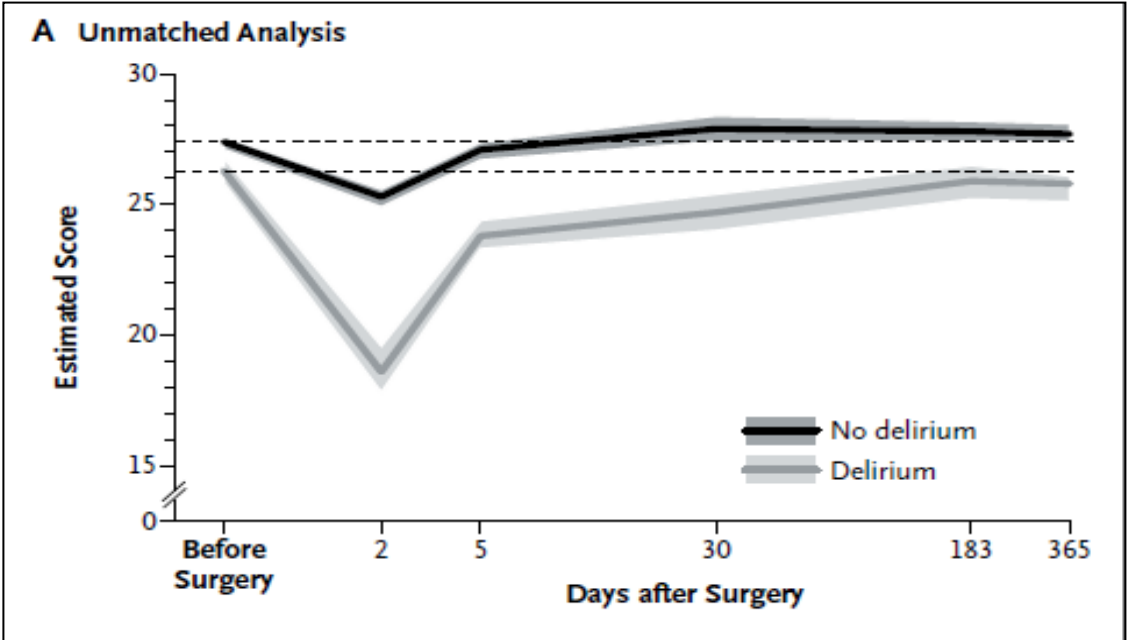
ORIGINAL ARTICLE

Cognitive Trajectories after Postoperative Delirium

Jane S. Saczynski, Ph.D., Edward R. Marcantonio, M.D., Lien Quach, M.P.H., M.S.,
 Tamara G. Fong, M.D., Ph.D., Alden Gross, Ph.D., M.P.H.,
 Sharon K. Inouye, M.D., M.P.H., and Richard N. Jones, Sc.D.

Table 3. Adjusted MMSE Scores over Time, According to Postoperative Delirium Status.*

| Day of Assessment | Estimated Score | | Difference in Estimated Score | | | Patients with Score below Baseline† | | |
|-------------------|-----------------|-------------|-------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------|-------------|---------|
| | Delirium | No Delirium | Absolute Difference | Net Effect (95% CI) | P Value‡ | Delirium | No Delirium | P Value |
| | | | | | | <i>percent</i> | | |
| Before surgery | 25.8 | 26.9 | 1.1 | | | | | |
| After surgery | | | | | | | | |
| Day 2 | 18.1 | 24.8 | 6.7 | -5.6 (-6.6 to -4.6) | <0.001 | 88 | 59 | <0.001 |
| Day 5 | 23.3 | 26.6 | 3.3 | -2.2 (-2.8 to -1.3) | <0.001 | 82 | 51 | <0.001 |
| Day 30 | 24.1 | 27.4 | 3.3 | -2.2 (-2.8 to -1.3) | <0.001 | 64 | 37 | <0.001 |
| Day 183 | 25.3 | 27.3 | 2.0 | -0.9 (-1.8 to 0.0) | 0.06 | 40 | 24 | 0.01 |
| Day 365 and after | 25.2 | 27.2 | 2.0 | -0.9 (-1.8 to 0.0) | 0.06 | 31 | 20 | 0.055 |



Délirium

Post-operative delirium - POD

Syndrome confusionnel aigu

Critères du DSM-V

Perturbation de la conscience et modification du fonctionnement cognitif qui s'installent en un temps court (quelques heures à quelques jours) en post-op.

Délirium

Post-operative delirium - POD

Complication critique de la chirurgie majeure

Patients de tout âge

70% des patients chirurgicaux > 60 ans

Enfants d'âge périscolaire...

Qui ferait un délirium ?

Table 1. Demographic and Preoperative Characteristics of Patients Undergoing Cardiac Surgery, According to Postoperative Delirium Status.*

| Characteristic | Total Patients (N=225) | Patients with Delirium (N=103) | Patients without Delirium (N=122) | P Value |
|--|---------------------------|--------------------------------------|---|---------|
| Age (yr) | 73±6.7 | 75±6.5 | 72±6.6 | <0.001 |
| Female sex (%) | 24 | 30 | 19 | 0.05 |
| Educational level (%) | | | | 0.05 |
| Some high school or less | 16 | 19 | 12 | |
| High school completed | 33 | 38 | 29 | |
| College or more | 51 | 43 | 59 | |
| Nonwhite race or Hispanic ethnic group (%) | 4 | 7 | 2 | 0.05 |
| Charlson comorbidity index score [†] | 2.3±1.9 | 2.7±2.1 | 2.0±1.7 | 0.01 |
| Surgery type (%) | | | | 0.25 |
| CABG only | 78 | 75 | 81 | |
| Valve replacement or valve replacement with CABG | 22 | 25 | 19 | |
| History of stroke or transient ischemic attack (%) | 18 | 23 | 13 | 0.04 |
| Score for activities of daily living [‡] | | | | 0.13 |
| Median | 12 | 12 | 12 | |
| Range | 0–12 | 0–12 | 9–12 | |
| Any dependence (%) | 5 | 7 | 3 | 0.21 |
| MMSE score [§] | | | | <0.001 |
| Median | 27 | 26 | 28 | |
| Interquartile range | 25–29 | 24–28 | 27–29 | |



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Surgery Open

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijso



Review Article

Global prevalence and predictors of postoperative delirium among non-cardiac surgical patients: A systematic review and meta-analysis

Semagn Mekonnen Abate ^{a, *}, Yigrem Ali Checkole ^b, Bahiru Mantedafro ^c, Bivash Basu ^a, Alem Eskeziya Aynalem ^b

43 études, 13 179 patients

-Prévalence du délirium = 20%

-Prévalence du délirium - patients chirurgicaux âgés - était la plus élevée chez les patients en chirurgie générale (23%), orthopédie (22%), cancer (19%).

Prévalence de la mortalité, patients chirurgicaux âgés:
25% (7 - 44), 11 études, 3032 patients)



One-Year Health Care Costs Associated With Delirium in the Elderly Population

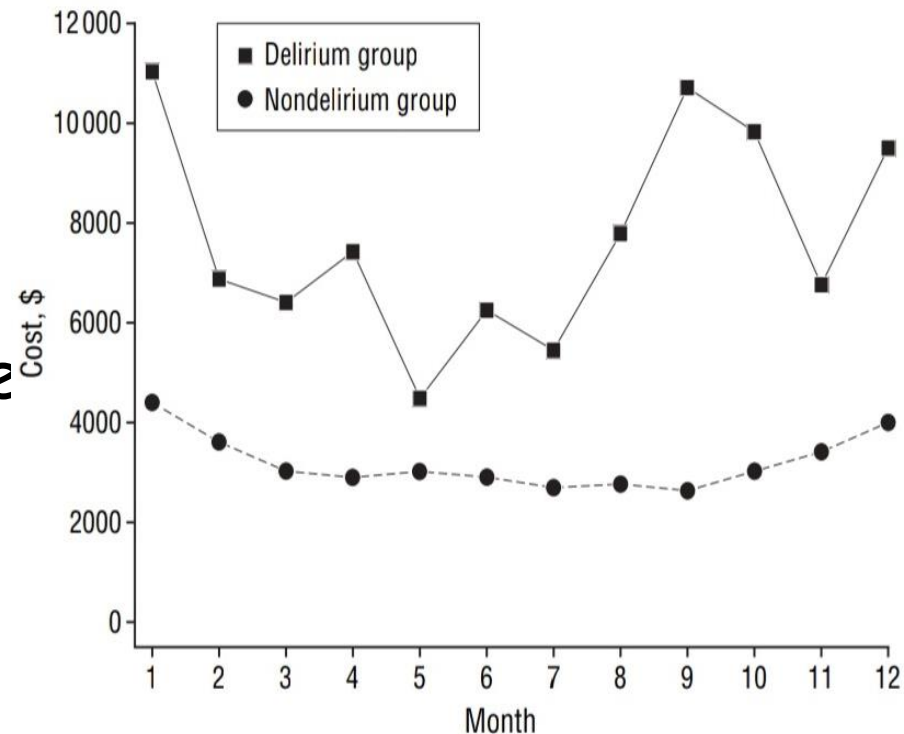
Citation

Leslie, Douglas L. 2008. "One-Year Health Care Costs Associated With Delirium in the Elderly Population." Arch Intern Med 168 (1) (January 14): 27. doi:10.1001/archinternmed.2007.4.

Chez 1/3 des patients > 65 ans :

- Incidence du POD: 5 - 50%
- 150 milliards \$/ année

Séjour prolongé,
Soins de longue durée,
Risque de développer démence
troubles cognitifs



Délirium....



HY

THE MOTOR SUBTYPES OF POST-OPERATIVE DELIRIUM IN THE ELDERLY

Thomas N Robinson, MD^{1,7}, Christopher D Raeburn, MD^{1,7}, Zung V Tran, PhD², Lisa A Brenner, PhD^{3,4,5,8}, and Marc Moss, MD⁶

- Étude sur une année
- 172 patients .
- Delirium: 43% (74/172)

hypoactif 68% (50/74),

mixte 31% (23/74)

hyperactif 1% (1/74)

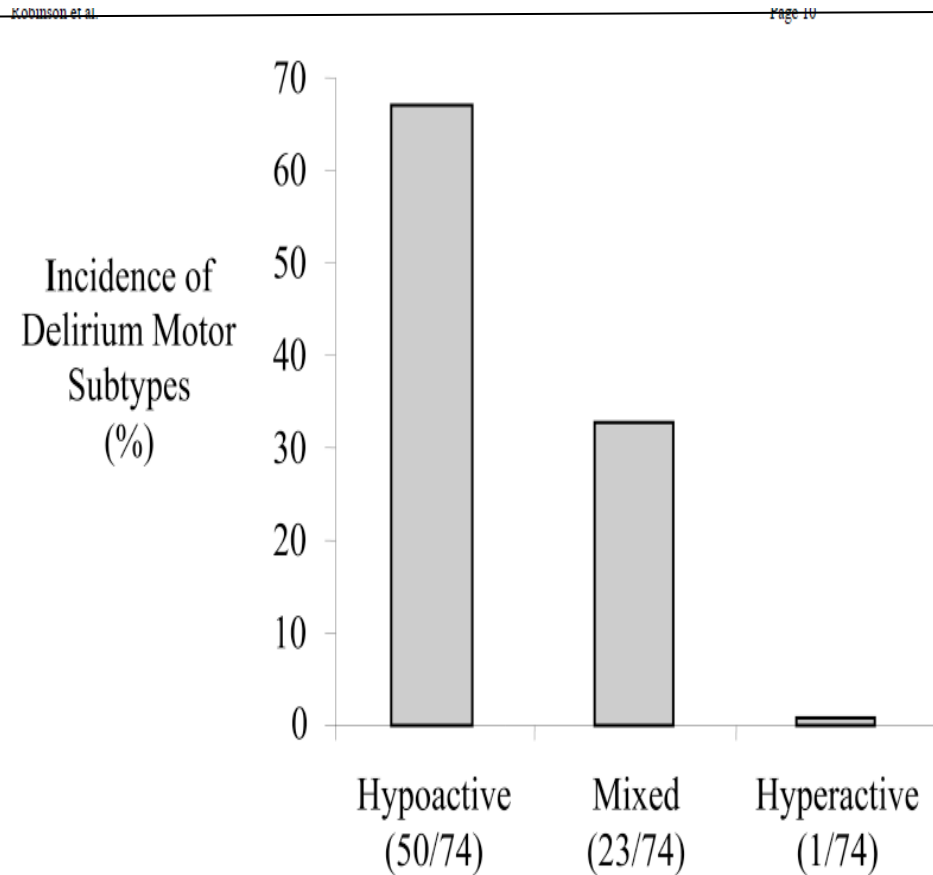


Figure 2. The Incidence of the Motor Subtypes of Post-Operative Delirium

CLINICAL PRACTICE

Emergence from general anaesthesia and evolution of delirium signs in the post-anaesthesia care unit

E. Card¹, P. Pandharipande, C. Tomes³, C. Lee³, J. Wood³, D. Nelson¹, A. Graves⁴, A. Shintani⁵, E. W. Ely⁶ and C. Hughes^{2,*}

| Outcome | n=400 |
|--|-----------|
| Agitated Emergence | 75 (19%) |
| Delirium signs at PACU admission (N) | 124 (31%) |
| Hypoactive Subtype | 56% |
| Hyperactive Subtype | 44% |
| Delirium signs during PACU stay (N) | 65 (16%) |
| Hypoactive Subtype | 92% |
| Hyperactive Subtype | 8% |
| CAM-ICU positive at 30 min (N) | 59 (15%) |
| CAM-ICU positive at 1 h (N) | 32 (8%) |
| CAM-ICU positive at PACU discharge (N) | 15 (4%) |

Échelles validées pour

- guider le diagnostic,
- suivre l'évolution

CAM Confusion Assessment Method

1 Début soudain et fluctuation des symptômes

- Le patient présente-t-il un changement de l'état mental de base ?
- Ce comportement fluctue-t-il au cours de la journée (présence/absence ou intensité) ?

2 Inattention

- Le patient présente-t-il des difficultés à focaliser son attention ?
 - Perd-il le fil du discours ?
 - Est-il facilement distrait ?

3 Désorganisation de la pensée

- Le discours du patient est-il incohérent et désorganisé ?
 - La suite d'idées est-elle illogique/imprévisible ?
 - Le patient passe-t-il du coq à l'âne ?

4 Trouble de la vigilance

- Globalement, comment évalueriez-vous l'état général de votre patient ?
 - Alerté (normal)
 - Vigile
 - Léthargique
 - Stuporeux
 - Comateux

Critère présent si le patient n'est pas alerte

Le diagnostic de delirium requiert la présence de 3 des 4 critères. Les critères 1 et 2 sont toujours requis, accompagnés du critère 3 ou 4

CAM-ICU

Le score peut être utilisé uniquement chez les patients capables d'ouvrir les yeux et de serrer la main à la demande

Critère 1 : Début soudain et évolution fluctuante

- La modification de l'état mental du patient est-elle soudaine?
(oui = positif/non = négatif)
- Y-a-t-il des fluctuations sur les dernières 24 heures?
(oui = positif/non = négatif)

Critère 2 : Inattention

- Le patient présente-t-il des difficultés à focaliser son attention?
 - Test «ABRACADABRA»: Epelez chaque lettre (1-2 secondes entre chaque lettre) et demandez au patient de serrer la main sur la lettre «A»:

Le test est positif s'il y a plus de deux erreurs (soit le patient ne sert pas la main sur la lettre A, soit il la sert sur une autre lettre)

Critère 3 : Désorganisation de la pensée

- Question oui/non:
 - Est-ce qu'une pierre flotte sur l'eau?
 - Y-a-t-il des poissons dans la mer?
 - Est-ce qu'un kilogramme pèse plus que deux kilogrammes?
 - Peut-on utiliser un marteau pour enfoncer un clou?

Le test est positif s'il y a plus d'une réponse fausse

- Commandes verbales:
 - Dites au patient: «Montrez-moi le même nombre de doigts»
(Montrez-lui deux doigts)
 - Puis «Faites la même chose avec l'autre main»

Le test est positif si le patient se trompe dans ces deux commandes

Etape 4 : Evaluation de la vigilance

- Globalement, comment évalueriez-vous l'état général de votre patient?
Alerte, vigile, léthargique, stuporeux, comateux

Le test est positif si le niveau de conscience est autre qu'alerte

Le diagnostic de delirium requiert la présence de 3 des 4 critères. Les critères 1 et 2 sont toujours requis, accompagnés du critère 3 ou 4

Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) Flowsheet

1. Acute Change or Fluctuating Course of Mental Status:

- Is there an acute change from mental status baseline? OR
- Has the patient's mental status fluctuated during the past 24 hours?

NO

CAM-ICU negative
NO DELIRIUM

YES

2. Inattention:

- "Squeeze my hand when I say the letter 'A'."
Read the following sequence of letters: S A V E A H A A R T
ERRORS: No squeeze with 'A' & Squeeze on letter other than 'A'
- If unable to complete Letters → Pictures

0 - 2
Errors

CAM-ICU negative
NO DELIRIUM

> 2 Errors

3. Altered Level of Consciousness Current RASS level

RASS other
than zero

CAM-ICU positive
DELIRIUM Present

RASS = zero

4. Disorganized Thinking:

1. Will a stone float on water?
2. Are there fish in the sea?
3. Does one pound weigh more than two?
4. Can you use a hammer to pound a nail?

Command: "Hold up this many fingers" (Hold up 2 fingers)
"Now do the same thing with the other hand" (Do not demonstrate)
OR "Add one more finger" (If patient unable to move both arms)

> 1 Error

0 - 1
Error

CAM-ICU negative
NO DELIRIUM

Nursing Delirium Screening Scale (Nu DESC)

- 05 items
- Cotation 0 -1 - 2
- En 1 minute

| Date (mois, jour) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | J | S | N | J | S | N | J | S | N | J | S |
| Désorientation | | | | | | | | | | | | |
| Comportement inapproprié | | | | | | | | | | | | |
| Communication inappropriée | | | | | | | | | | | | |
| Illusions / Hallucinations | | | | | | | | | | | | |
| Ralentissement physique / mental | | | | | | | | | | | | |
| Pointage par période | | | | | | | | | | | | |
| Si N.E., écrire : a = sommeil naturel ; b = sédation induite ; c = stupeur ou coma ; d = autres | | | | | | | | | | | | |

| Date (mois, jour) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | J | S | N | J | S | N | J | S | N | J | S |
| Désorientation | | | | | | | | | | | | |
| Comportement inapproprié | | | | | | | | | | | | |
| Communication inappropriée | | | | | | | | | | | | |
| Illusions / Hallucinations | | | | | | | | | | | | |
| Ralentissement physique / mental | | | | | | | | | | | | |
| Pointage par période | | | | | | | | | | | | |
| Si N.E., écrire : a = sommeil naturel ; b = sédation induite ; c = stupeur ou coma ; d = autres | | | | | | | | | | | | |

Codage: 0 = comportement absent pendant la période de travail.
 1 = comportement présent pendant la période de travail, mais peu prononcé, ni en durée ni en intensité.
 2 = comportement présent pendant la période de travail et prononcé, soit en durée, soit en intensité (toute autre situation que 0 ou 1).
 NE = non évaluable.

Traiter ???

- Identifier les facteurs de risque

Facteurs de risque péri-opératoires identifiés comme prédictifs de POD

En pré-op

- Âge > 65 ans
- État cognitif préexistant altéré
- Maladie neuro-Psy
- SAOS
- Troubles métaboliques
- Hypo Albuminémie
- TRT anticholinergique
- Addiction (alcool, ...)
- Chirurgie (cardiaque, orthopédique, en urgence)

En per-op

- Hypoxie
- Hypotension
- Saignement majeur

En post-op

- Hypothermie
- Sepsis
- AVC
- Troubles métaboliques
- Douleur**
- Benzodiazépines, opioïdes et anticholinergiques

Facteurs prédisposants

Facteurs précipitants

Precipitating Factors

| Preoperative | Intraoperative | Postoperative |
|--|---------------------------------------|---|
| Demographics | Type of Operation | Early Complications of Operation |
| Increasing age | Hip fracture | Low hematocrit |
| Male gender | Cardiac surgery | Cardiogenic shock |
| Comorbidities | Vascular surgery | Hypoxemia |
| Impaired Cognition | Complexity of Operation | Prolonged intubation |
| Dementia | Operation time | Sedation Management |
| Mild Cognitive Impairment | Shock / hypotension | Pain |
| Preoperative Memory Complaint | Arrhythmia | Later Complications of Operation |
| Atherosclerosis | Decreased cardiac output | Low albumin |
| Intracranial Stenosis | Emergency surgery | Abnormal electrolytes |
| Carotid Stenosis | Operative Factors | Iatrogenic complications |
| Peripheral Vascular Disease | Intraoperative temperature | Pain |
| Prior Stroke / Transient Ischemic Attack | Benzodiazepine administration | Infection |
| Diabetes | Propofol administration | Liver Failure |
| Hypertension | Blood Transfusion | Renal Failure |
| Atrial fibrillation | Anaesthesia Factors | Sleep-wake disturbance |
| Low albumin | Type of anesthesia | Alcohol withdrawal |
| Electrolyte abnormalities | Duration of anesthesia | |
| Psychiatric Disease | Cognitively Active Medications | |
| Anxiety | | |
| Depression | | |
| Benzodiazepine use | | |
| Function | | |
| Impaired functional status | | |
| Sensory impairment | | |
| Lifestyle Factors | | |
| Alcohol use | | |
| Sleep deprivation | | |
| Smoking | | |

Traiter Prévenir....

EJA

Eur J Anaesthesiol 2017; **34**:192–214

GUIDELINES

European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium

CLINICAL MANAGEMENT OF THE GERIATRIC PATIENT

J Am Geriatr Soc 63:142–150, 2015.

American Geriatrics Society Abstracted Clinical Practice Guideline for Postoperative Delirium in Older Adults

The American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults

Preoperative Prediction Rules for Delirium After Noncardiac and Cardiac Surgery

| Risk Factor | Criteria | Factor Points | Total Rule Points* | Incidence of Delirium |
|---|--|---------------|--------------------|-----------------------|
| Noncardiac Surgery | | | | |
| Cognitive Impairment | TICS <30 | | | |
| Age | ≥ 70 years | | | |
| Physical Function | SAS Class IV | | | |
| Alcohol Abuse | | | | |
| Abnormal sodium (Na), potassium (K), or glucose | Na <130 or >150 mmol/L; K <3.0 or >6.0 mmol/L; Glucose <60 or >300 mg/dL | | | |
| Aortic Aneurysm Surgery | Yes/No | | | |
| Noncardiac Thoracic Surgery | Yes/No | | | |
| Cardiac Surgery | | | | |
| Cognitive Impairment | MMSE <24 | | | |
| | MMSE 24-27 | | | |
| Hypoalbuminemia | <3.5 g/dL | | | |
| Depression | GDS >6 | | | |
| Prior Stroke or TIA | Yes/No | | | |

* Total Rule Points are the sum of factor points for each patient.

TICS – Telephone Interview of Cognitive State¹⁰³; MMSE – Mini Mental State
Geriatric Depression Scale⁴³; TIA – Transient Ischemic Attack

En pré-op

- Âge > 65 ans
- État cognitif préexistant altéré
- Maladie neuro-Psy
- SAOS
- Troubles métaboliques
- Hypo Albuminémie
- TRT anticholinergique
- Addiction (alcool, ...)
- Chirurgie (cardiaque, orthopédique, en urgence)

Marcantonio E. JAMA 1994; 271: 134-9

Rudolph JL. Anesth Analg. 2011; 112(5): 1202–1211



Prévenir




Prévenir

EN PRE OP

En pré-op

- Identifier et corriger les facteurs de risque: troubles métaboliques, hypoalbuminémie,...
- Le minimum de médicaments à haut risque (BZD, anticholinergiques, mépéridine,)
- Prémédication pharmacologique (benzodiazépines++) pas toujours nécessaire et **NON recommandée**.
Usage prudent chez les patients très anxieux.
- Médicaments antipsychotiques... pour prévenir le POD ?

BMJ Open Melatonin for prevention of postoperative delirium after lower limb fracture surgery in elderly patients (DELIRLESS): study protocol for a multicentre randomised controlled trial

Stéphanie Sigaut ,^{1,2} Camille Couffignal,³ Marina Esposito-Farèse,³ Vincent Degos,^{4,5} Serge Molliex,⁶ Jacques Boddaert,^{5,7} Agathe Raynaud-Simon,^{8,9} Isabelle Durand-Zaleski,¹⁰ Estelle Marcault,³ Madalina Jacota,¹¹ Souhayl Dahmani,^{9,12} Catherine Paugam-Burtz,⁹ Emmanuel Weiss^{1,9}

BMJ Open 2021;**11**:e053908. doi:10.1136/bmjopen-2021-053908

- Etude multicentrique randomisée en double aveugle, 24 mois
- Patients > 70 ans
- Chirurgie orthopédique
- Mélatonine 4 mg /j per os (tous les soirs) vs placebo, de la consultation pré anesthésique à J5 post-op.
- CAM ou CAM-ICU pendant les 10j post op (ou jusqu'à la sortie)

Facteurs protecteurs

- Réserve cognitive (programmes d'entraînement cérébral)
- Activité sportive

Pré-habilitation physique et cognitive

Hospital Elder Life Program (HELP)



Helping to Maintain
Cognitive, Physical,
and Emotional Well-
being in Hospitalized
Older Patients

- Réorientation spatiale et temporelle
- Réduction de la prescription de médicaments psychoactifs
- Mobilisation précoce,
- Sommeil,
- Maintien de l'hydratation et de la nutrition
- Vision -Audition



Prévenir

EN PER OP

En per op

- ALR / AG ...
- Éviter une **sédation trop profonde**
BIS. EEG (Burst suppression)
- α 2-agonistes (dexmédétomidine ou clonidine)
- kétamine à doses infra-anesthésiques (<1 mg/kg) ...
Effet immuno-modulateur
↓ Morphine post-op
↓ Excitotoxicité.

Hovaguimian F. Acta Anaesthesiol Scand. 2018;62(9):1182-93.

- TA / Hypoxémie / Saignement



Prévenir

EN POST OP

En post op

- Complications: Rétention aigue d'urine - Hypoxie
Saignement - Sepsis
- Gérer la douleur Pas trop d'opiacés
ALR
- Eviter hypnotiques
- Antipsychotiques si delirium hyperactif ou mixte
Halopéridol, TITRATION de 0,25 mg (dose max 3,5 mg)
- Mélatonine ??
Action anti-oxydative et immunomodulatrice

Take home message

- Dysfonctions cognitives périop: Complication fréquente aux conséquences cliniques et économiques.
- Identifier les facteurs de risque péri-opératoires
- **PRÉ-HABILITATION**
- Maintenir l'oxygénation, la PA et l'hématocrite
- **Réhabilitation post-op**
- Délirium hyperactif: Halopéridol en titration
Eviter les benzodiazépines
- Travailler en équipe pendant toute la phase péri-op pour que les patients rentrent chez eux en bonne santé fonctionnelle, psychologique et cognitive

... élaborer une échelle adaptée à nos patients





Je vous remercie