



Anesthésie du sujet âgé

Pr Vincent Minville
JARCA Bordeaux 2024



Université
de Toulouse



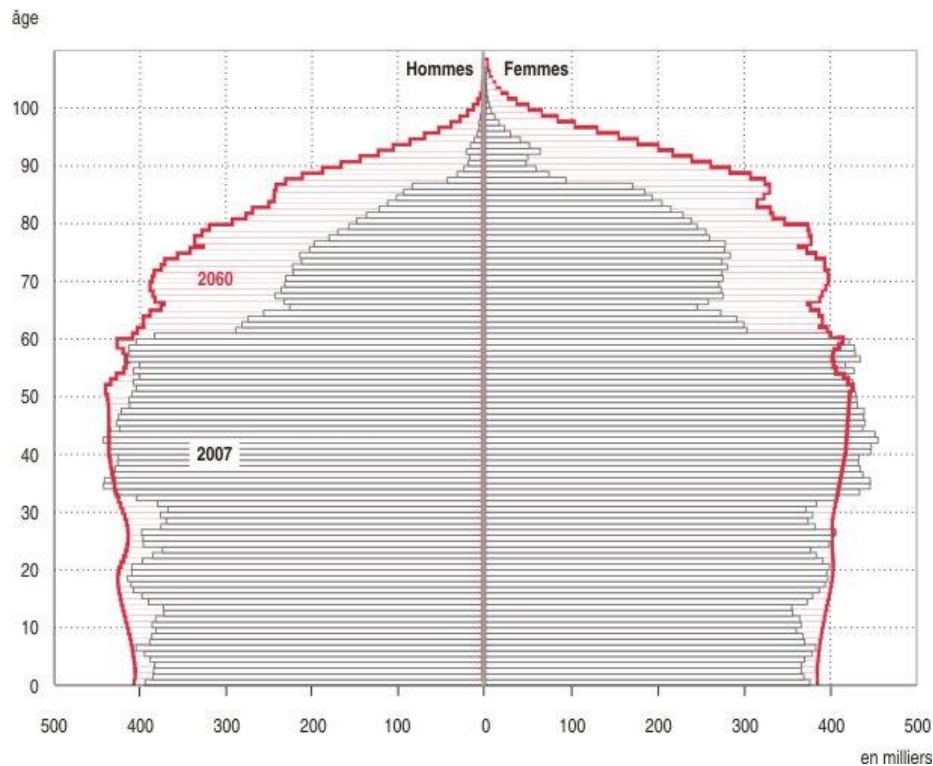
Pas de conflits d'intérêts

Sauf que...

Le Vieux est l'avenir de l'Homme

Pyramide des âges

Un tiers de la population âgé de plus de 60 ans



Une population plus opérée

Age (yr)	Rate of Anesthesia for Male (per 100 population)	Rate of Anesthesia for Female (per 100 population)
<1	11.6	7.1
1-4	14.2	8.3
5-14	7.0	5.4
15-24	7.3	10.7
25-34	7.5	17.8
35-44	8.9	13.2
45-54	13.2	14.4
55-64	17.7	14.6
65-74	25.1	18.8
75-84	30.2	23.5
>84	26.3	20.8

Participez au registre **AGEARISK**

Parcours périopératoire du sujet âgé en chirurgie majeure

Vous êtes anesthésistes-réanimateurs, vous prenez en charge des **patients de plus de 75 ans ET opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire et élevé** ?

A partir du 1er janvier 2025, participez au registre AGEARISK !

Comment s'inscrire ?

Pour créer un compte et accéder au registre AGEARISK, il est nécessaire de fournir les informations suivantes et de les envoyer à **registres@specialitesmedicales.org** en précisant en objet: **AGEARISK**

- ✓ Nom & Prénom
- ✓ Numéro RPPS médecin
- ✓ Code FINESS du centre ou des centres d'exercice
- ✓ Adresse mail (identifiants)

Sur la base de ces informations, un compte vous sera créé par l'équipe de la FSM.



FSM
FÉDÉRATION
DES SPÉCIALITÉS MÉDICALES



Inscrivez-vous
dès que possible !

Un malade ?

Bien vieillir =
vieillissement actif et en bonne
santé

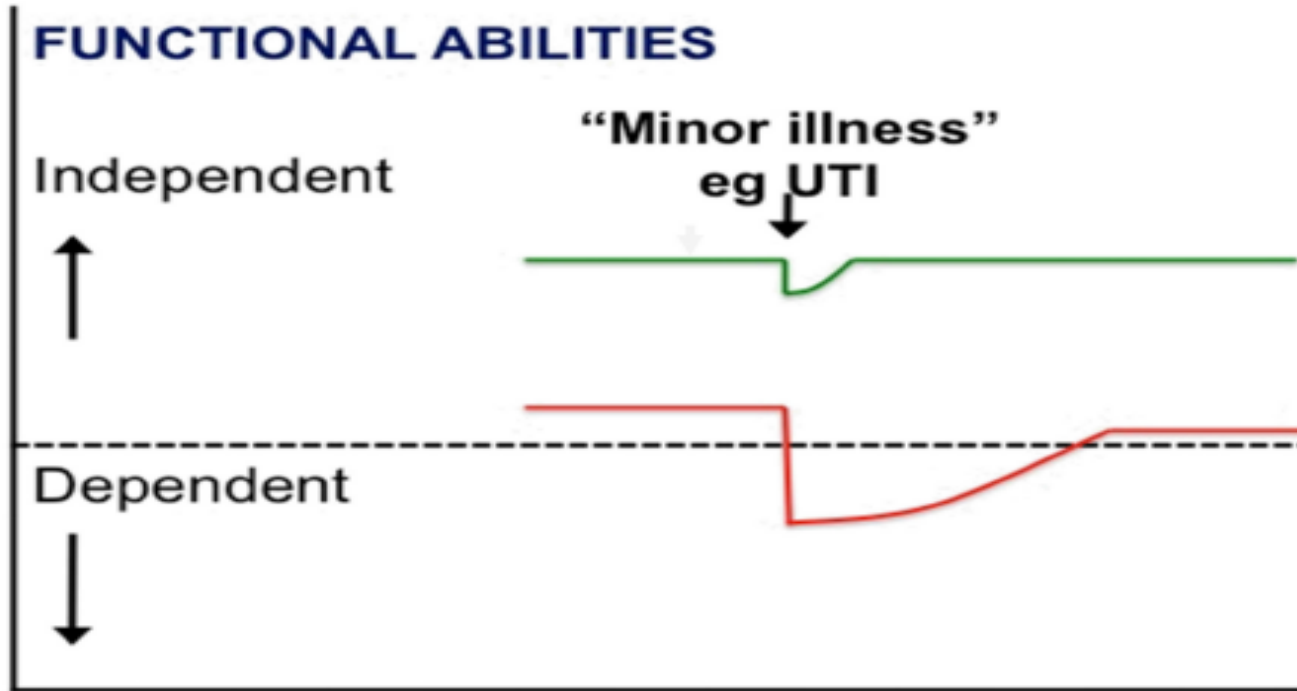
Fragilité

Deux personnes de même âge avec des co-morbidités comparables évoluent très différemment lorsqu'elles sont confrontées à la même pathologie aiguë.

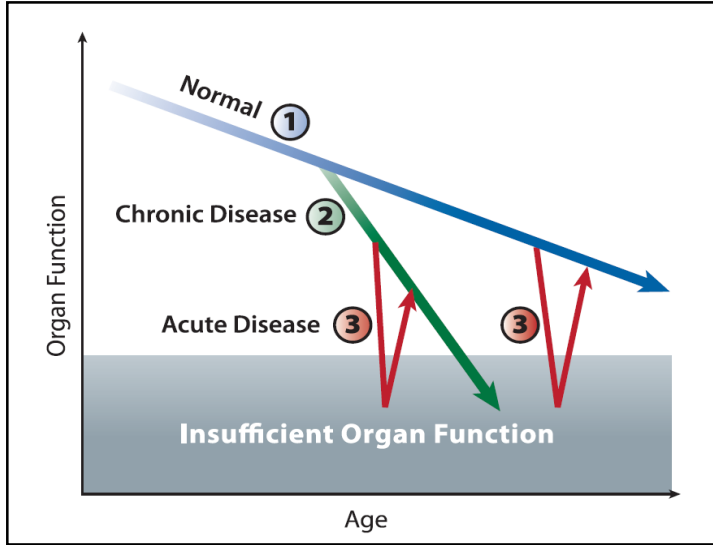
	Patient A	Patient B
Caractéristiques	Femme 78 ans HTA traité Autonome à domicile	Femme 78 ans HTA traité Autonome à domicile
Motif	Fracture Bassin	Fracture Bassin
Evolution	Récupération rapide, Retour à domicile sans aide	Syndrome confusionnel Chute dans le service Pneumopathie Perte d'autonomie

FRAGILE
DEPENDANTE

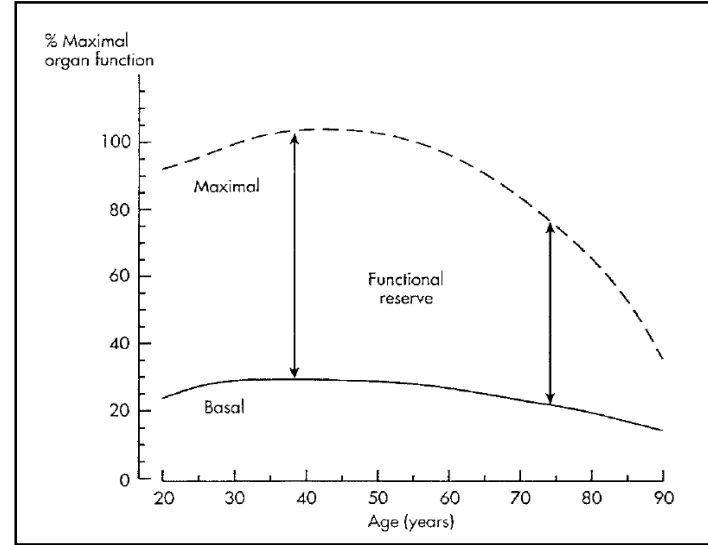
Fragilité



Fragilité



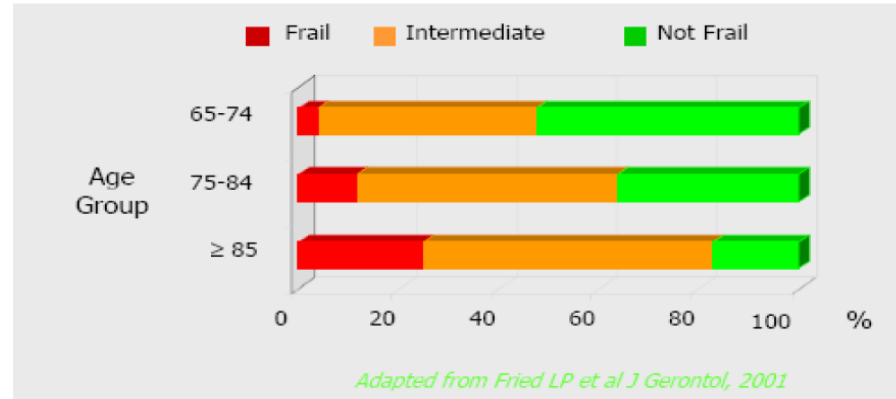
Rivera R, Anesthesiology 2009



Cook DJ, Anesth Analg 2003

Fragilité: une population CIBLE pertinente

1 . Problème de Santé Publique :



2 . Population à haut risque de :

- pathologie intercurrente
- perte d'autonomie
- départ en institution
- chutes
- hospitalisation
- mortalité

Personne à prévenir pour le RDV :

Nom :

Lien de parenté :

Tél :

Nom du médecin traitant :

Tél :

Email :

Nom du médecin prescripteur :

Tél :



Informations patient

Nom :

Nom de jeune fille :

Prénom :

Date de naissance :

Tél :

Adresse :

PROGRAMMATION HÔPITAL DE JOUR D'ÉVALUATION DES FRAGILITÉS ET DE PRÉVENTION DE LA DÉPENDANCE

Patients de 65 ans et plus, autonomes (ADL $\geq$ 5/6), à distance de toute pathologie aiguë.

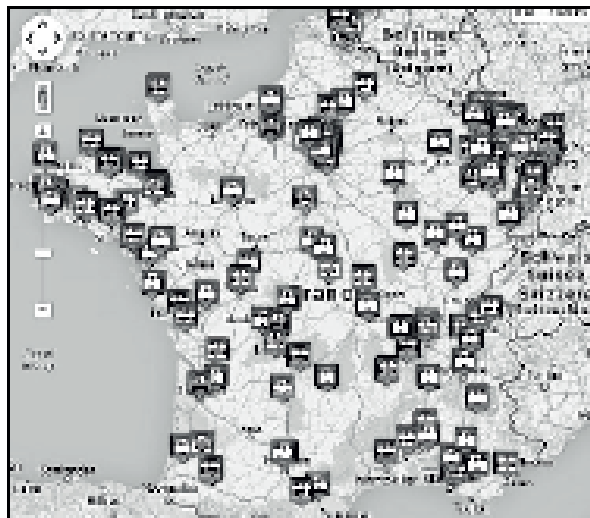
REPÉRAGE			
	Oui	Non	Ne sait pas
Votre patient vit-il seul ?	☐	☐	☐
Votre patient a-t-il perdu du poids au cours des 3 derniers mois ?	☐	☐	☐
Votre patient se sent-il plus fatigué depuis ces 3 derniers mois ?	☐	☐	☐
Votre patient a-t-il plus de difficultés pour se déplacer depuis ces 3 derniers mois ?	☐	☐	☐
Votre patient se plaint-il de la mémoire ?	☐	☐	☐
Votre patient a-t-il une vitesse de marche ralentie (plus de 4 secondes pour parcourir 4 mètres) ?	☐	☐	☐

Si vous avez répondu OUI à une de ces questions :

Votre patient vous paraît-il fragile : ☐ OUI ☐ NON

Si oui, votre patient accepte-t-il la proposition d'une évaluation de la fragilité en hospitalisation de jour : ☐ OUI ☐ NON

Association pour la Promotion des Hôpitaux de Jour pour Personnes Âgées

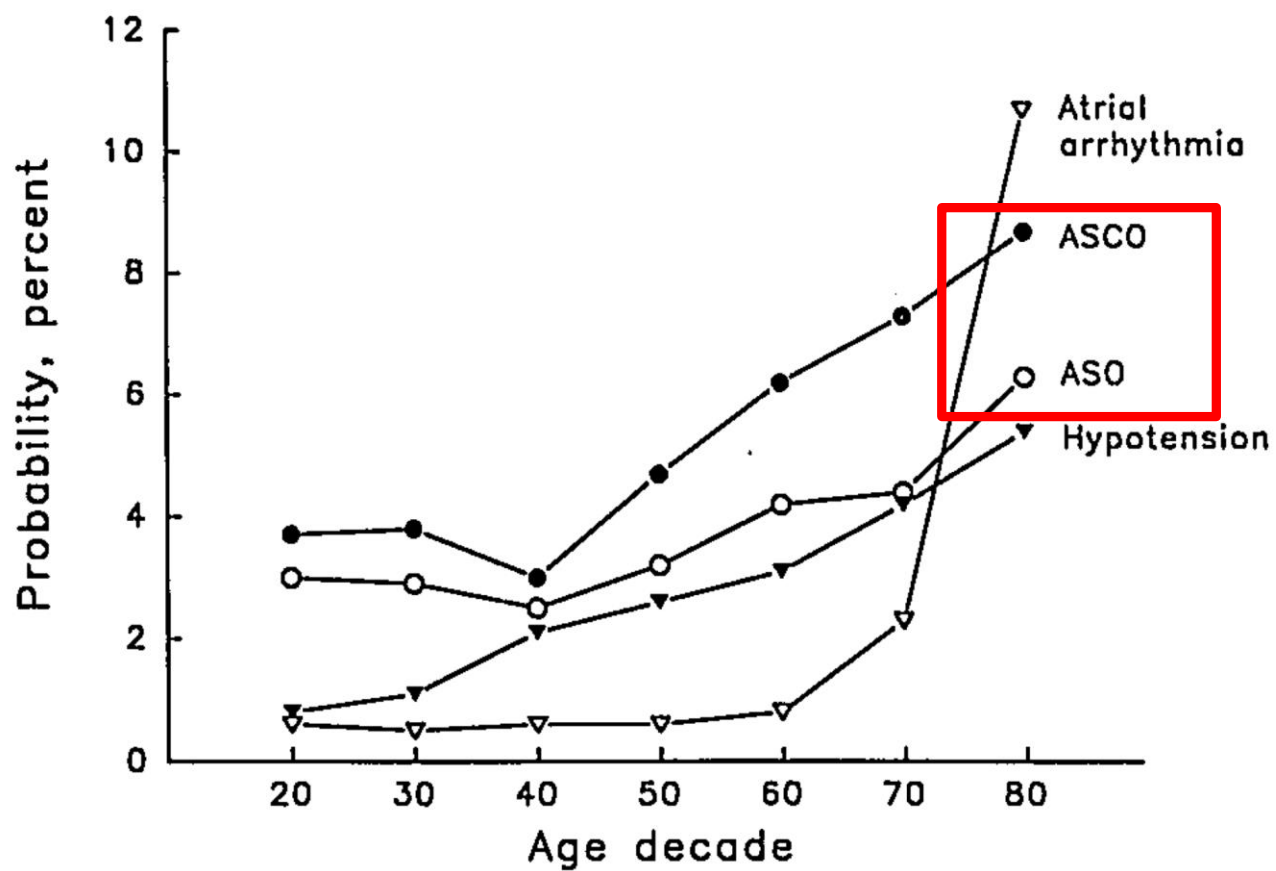


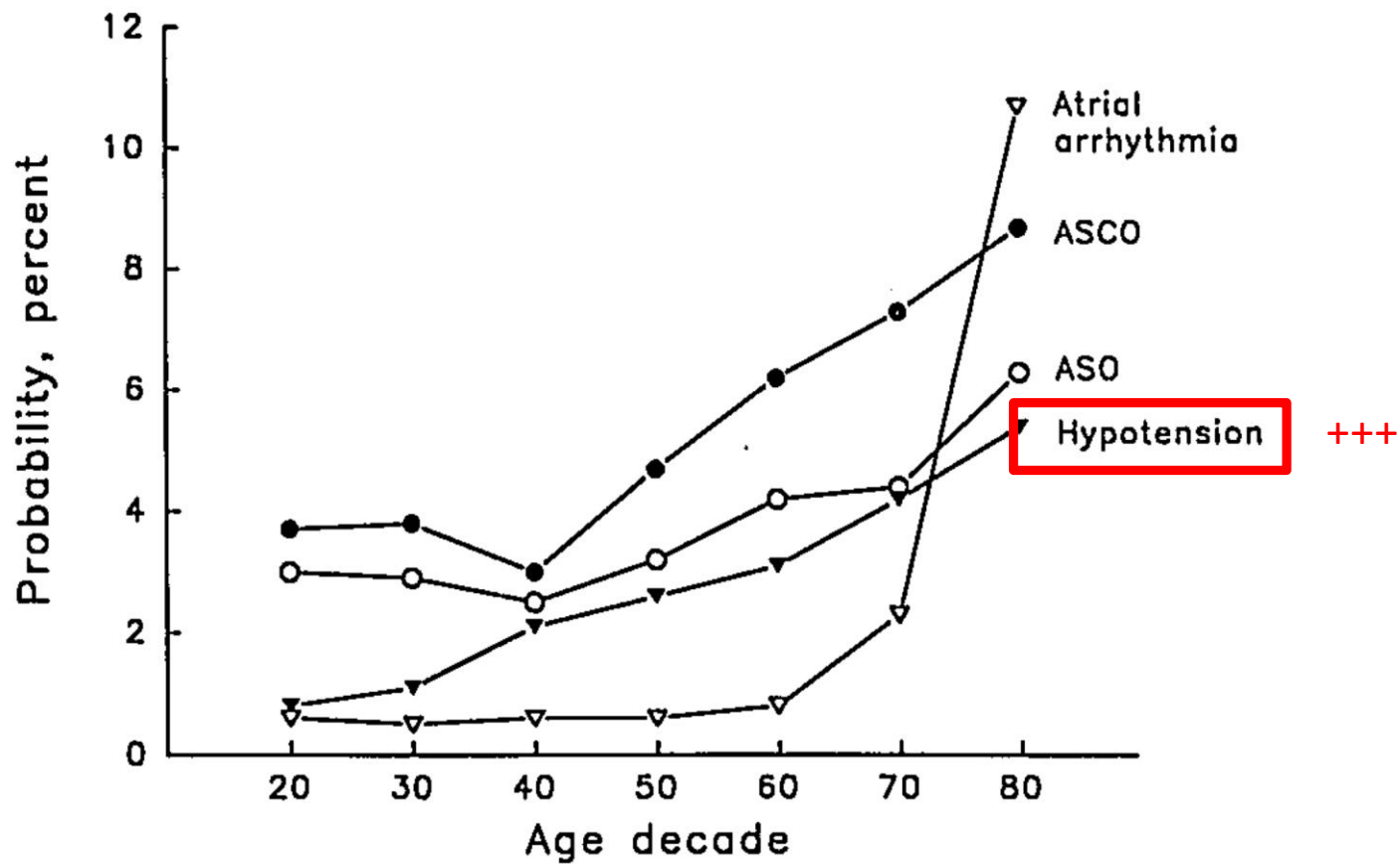
L'APHJPA:

- 112 adhérents
- 200 hôpitaux de jour recensés
- Activités MCO, SSR, et gériatopsychiatrique
- Un site : www.aphjpa.org
- Un congrès et des formations annuels

Vocation triple

- Promotion de la place des HdJ dans le tissu sanitaire
- Organisation de formations à destination des professionnels intervenant en HDJ
- Implication dans les projets de recherche clinique





Modification de la pharmacocinétique

Pour une même dose = concentration au niveau du SNC augmentée
Action retardée = savoir attendre

=> Action retardée mais accrue et prolongée

Star slow go slow



En pratique



Propofol

- Diminution posologies : 1 mg/kg
- Diminution vitesse d'administration : > 2min
- Si AIVOC modèle de Schnider

=> Utilisation du BIS +++

Peacock et al. BJA 1992
Peacock et al. BJA 1995
Schnider et al. Anesthesiology 1999
Schnider et al. Anesthesiology 1998
Kazama et al. Anesthesiology 1999

Halogénés

- Diminution de la CAM
- Intérêt de l'AINOC

=> Utilisation du BIS +++

Juin et al. Anesth Analg 1997
Strum et al. Anesth Analg 1991
Eger. Anesth Analg 2001

En pratique

Morphiniques

- Diminuer les doses de 50% à 75%
- Si AIVOC modèle de Minto

=> Pas de monitoring disponible !



En pratique



Curares

- Récupération plus lente pour vecu et rocu
- Pas de modif pour Atracurium et cisatracurium

=> Monitoriser la curarisation +++

Décurarisation

- Effet prolongé de la néostigmine
- Efficacité du sugammadex

Sorooshian et al. Anesthesiology 1996

Slavov et al. BJA 1995

Matteo et al. Anesth Analg 1993

Young et al. A&A 88

McDonagh et al. Anesthesiology 2011



RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS

Optimisation hémodynamique périopératoire

- Adulte dont obstétrique -

Perioperative haemodynamic optimisation

2024

Texte validé par le Comité des Référentiels Cliniques de la SFAR le 12/01/2024, et par le Conseil d'Administration de la SFAR le 24/01/2024.

Auteurs : Jean-Luc FELLAHI, Matthieu BIAIS, Osama ABOU-ARAB, Marc BEAUSSIER, Bernard CHOLLEY, Benjamin CHOUSTERMANN, Isabelle CONSTANT, Olivier DESEBBE, Claude ECOFFEY, Emmanuel FUTIER, Etienne GAYAT, Max GONZALEZ ESTEVEZ, Pierre-Grégoire GUINOT, Matthias JACQUET-LAGREZE, Alexandre JOOSTEN, Florence JULIEN-MARSOLIER, Marc LILOT, Dan LONGROIS, Emmanuel LORNE, Marie-Reine LOSSER, Frédéric J. MERCIER, Mouhammed MOUSSA, Ségolène MROZEK, Claire ROGER, Benoît TAVERNIER, Marc-Olivier FISCHER, Alice BLET

Auteur pour correspondance : Jean-Luc FELLAHI (jean-luc.fellahi@chu-lyon.fr)

Coordonnateurs d'experts :
Jean-Luc FELLAHI et Matthieu BIAIS



Facteurs de risques d' hypotension induite par la rachianesthésie

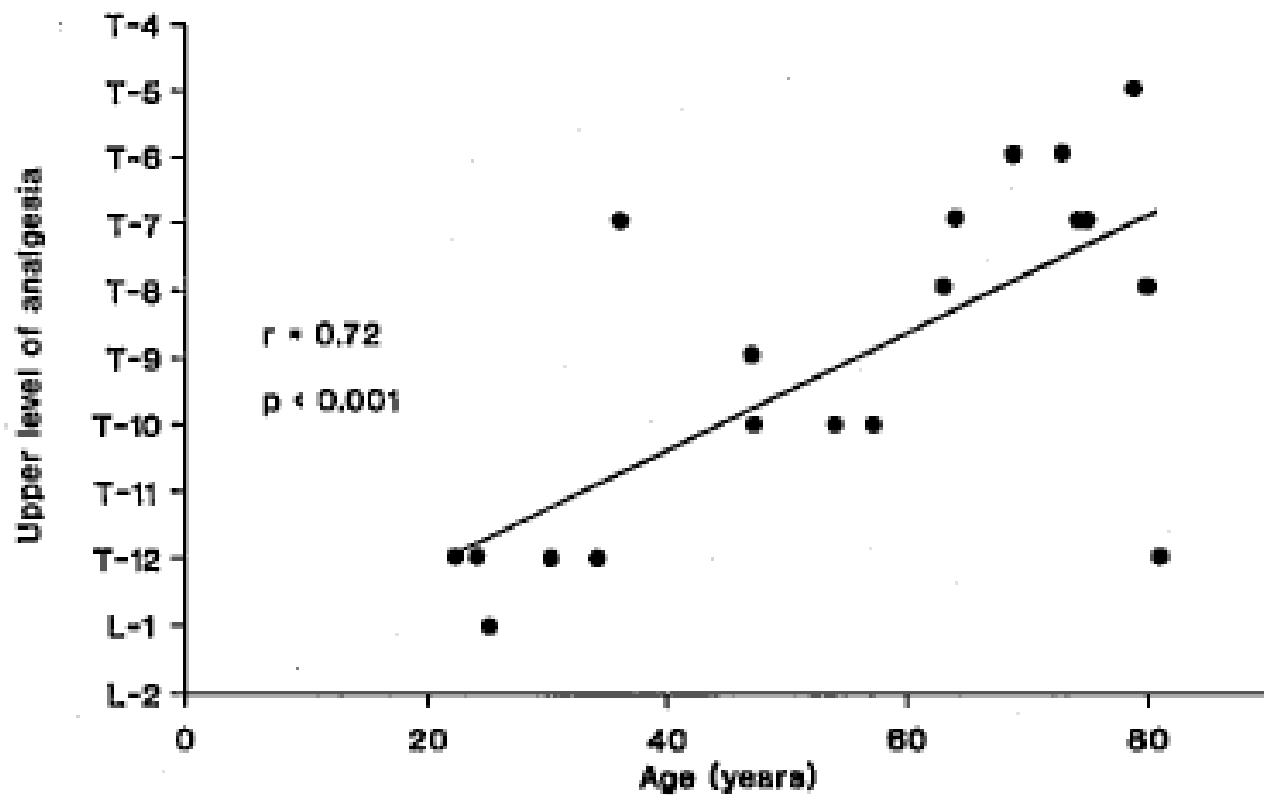
- Consommation chronique d' alcool
- BMI
- Âge
- Dose d' anesthésique locale injecté
- Hauteur du bloc sensitif
- Classe ASA
- Urgence

Facteurs de risques d' hypotension induite par la rachianesthésie

- Consommation chronique d' alcool
- BMI
- Âge
- Dose d' anesthésique locale injecté
- Hauteur du bloc sensitif
- Classe ASA
- Urgence

Facteurs de risques d' hypotension induite par la rachianesthésie

- Consommation chronique d' alcool
- BMI
- Âge
- Dose d' anesthésique locale injecté
- Hauteur du bloc sensitif
- Classe ASA
- Urgence



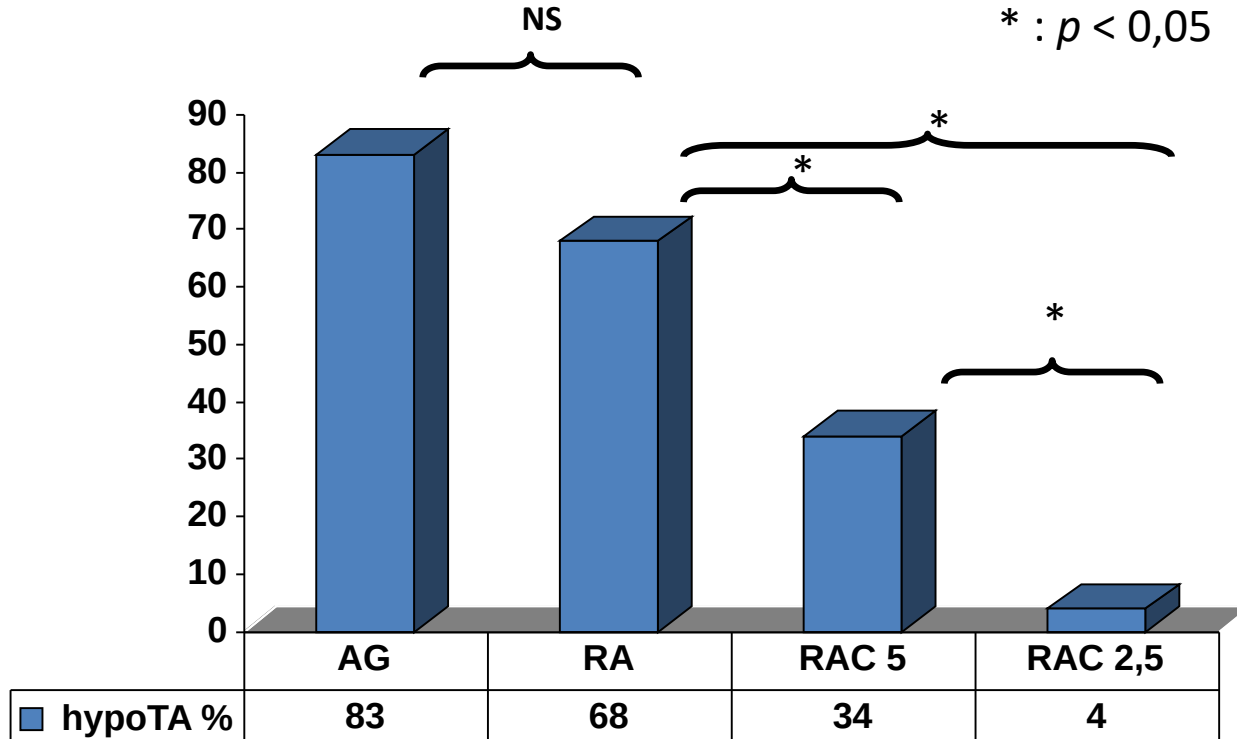
RAC vs. Petite dose

- Titration 2,5 mg vs. 7,5 mg
- Bupivacaine : 5 (2,5-10) vs. 7,5 mg +++
- Niveau sensitif : T10 vs. T8

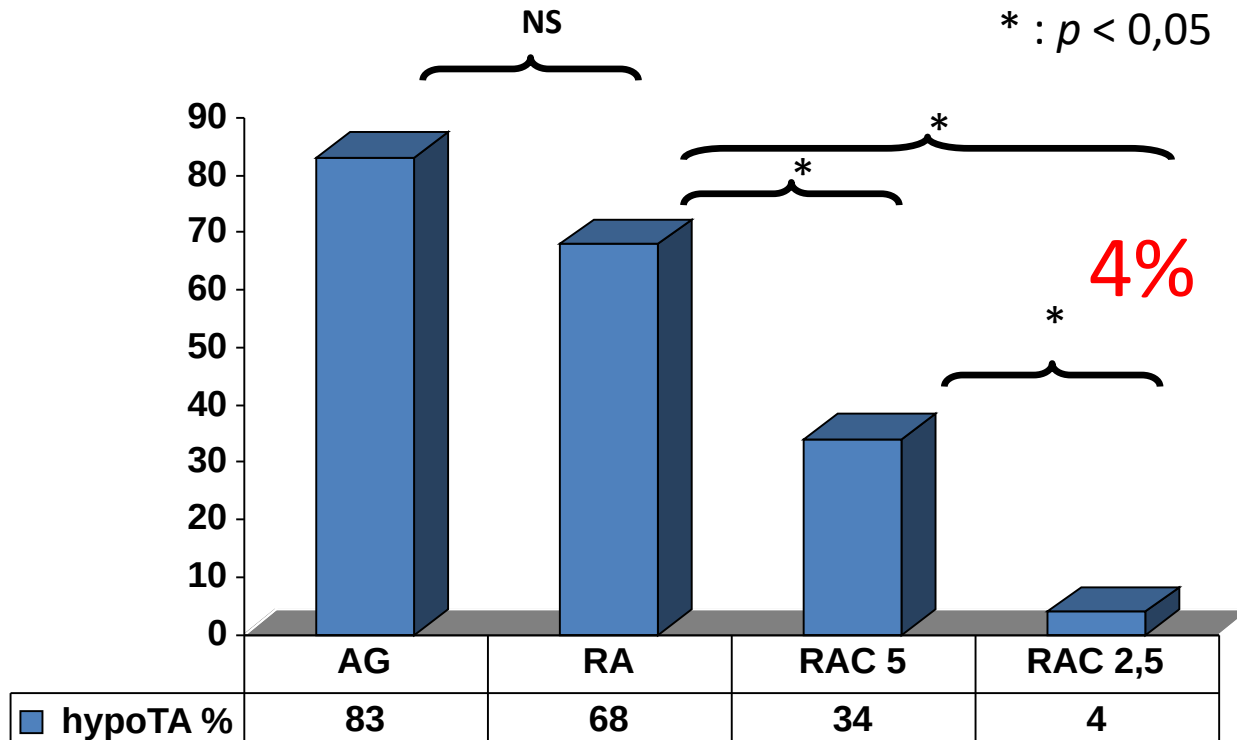
RAC vs. Petite dose

- Hypotension sévère : 8% vs. 51% +++
- Éphédrine : $4,5 \pm 2$ vs. 11 ± 2 mg
- Remplissage : 690 ± 300 vs. 920 ± 300 ml

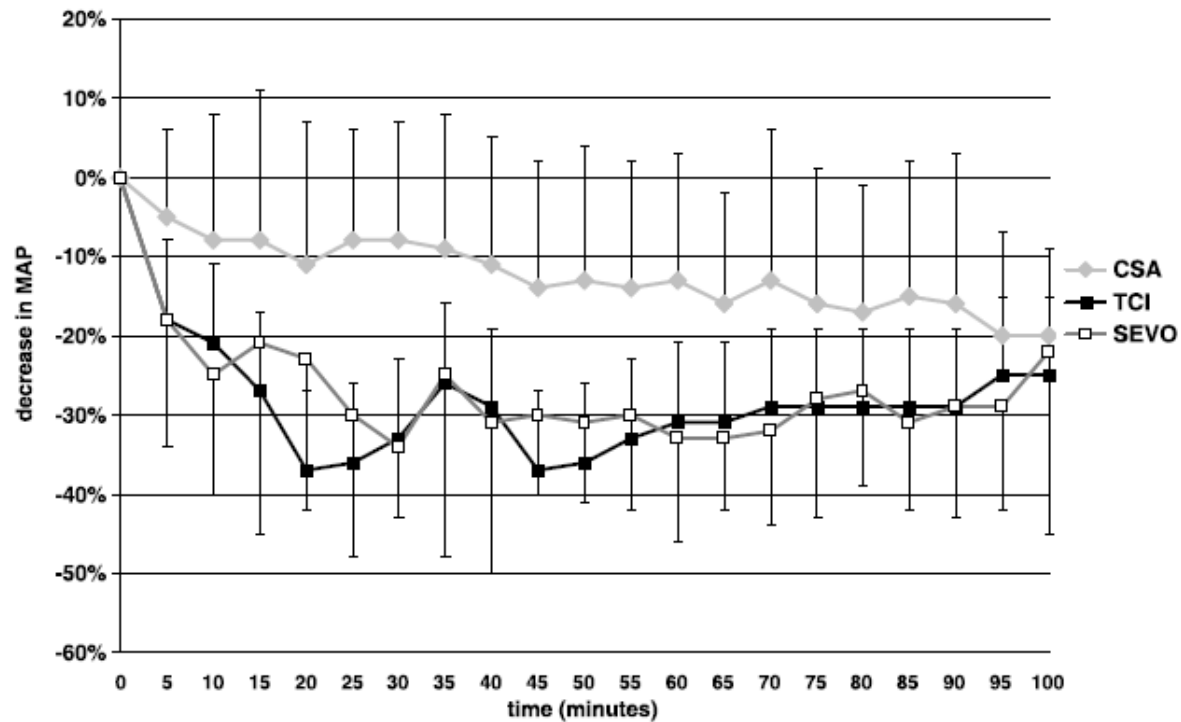
RAC vs. RA vs. AG



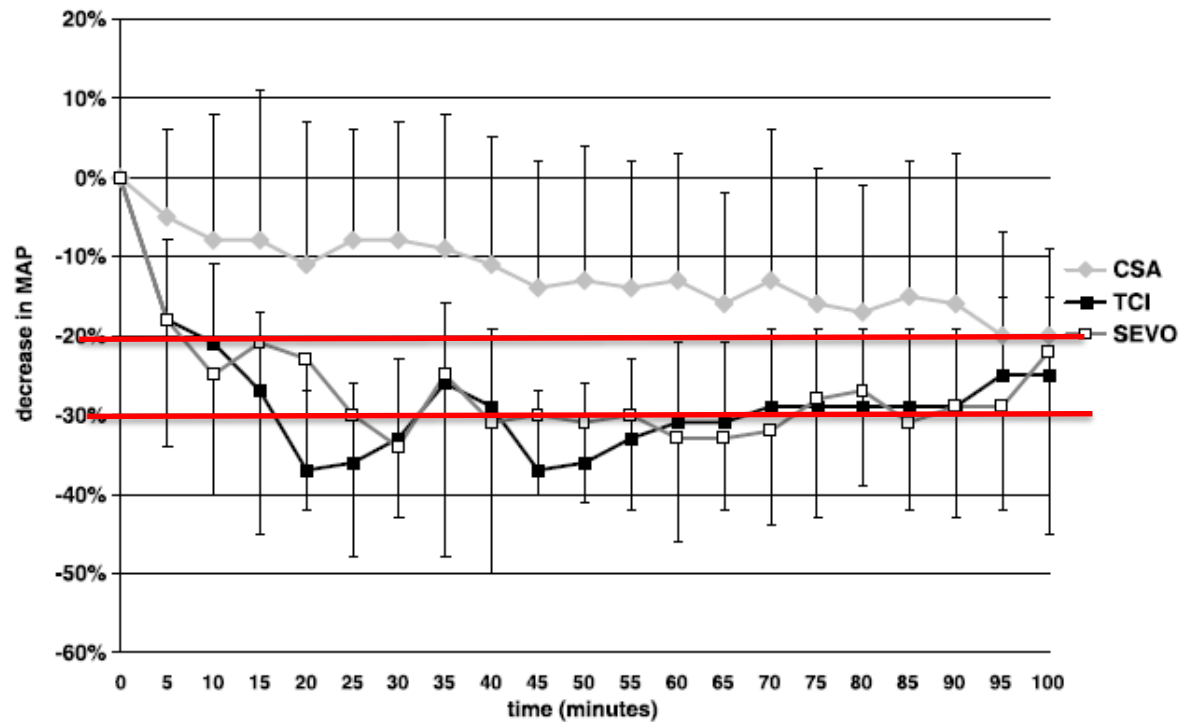
RAC vs. RA vs. AG



RAC vs. AG



RAC vs. AG



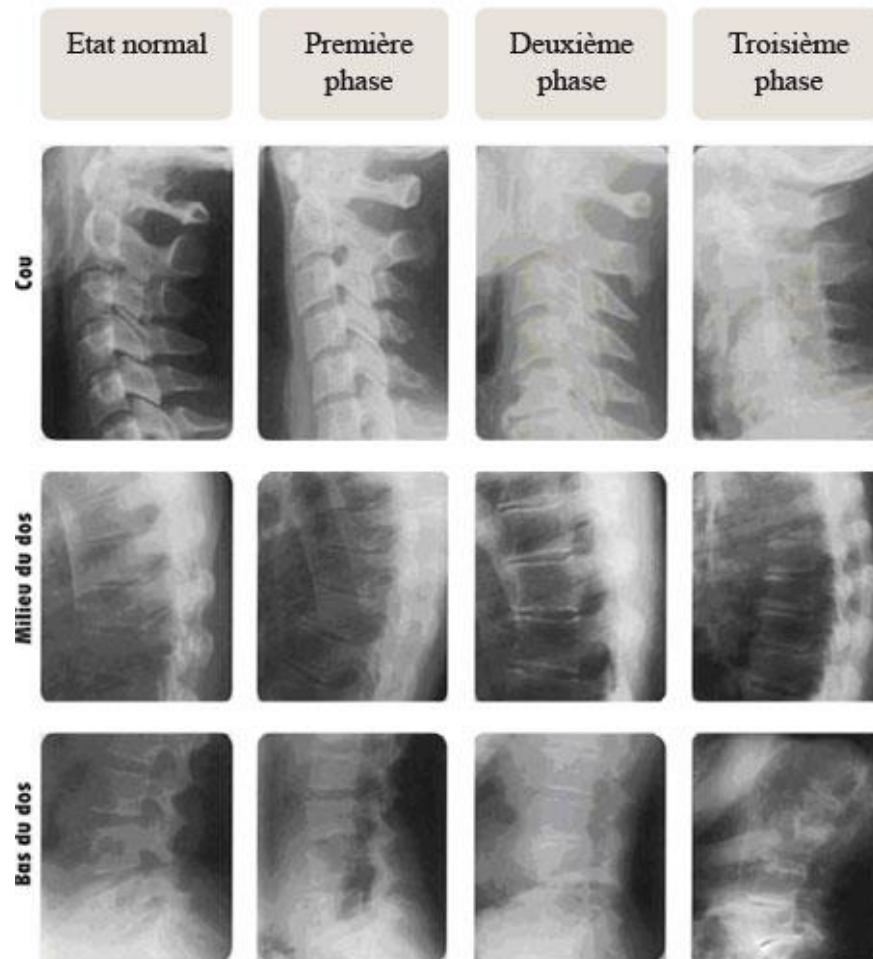


Recommandation sur l'anesthésie du sujet âgé : l'exemple de fracture de l'extrémité supérieure du fémur☆☆☆

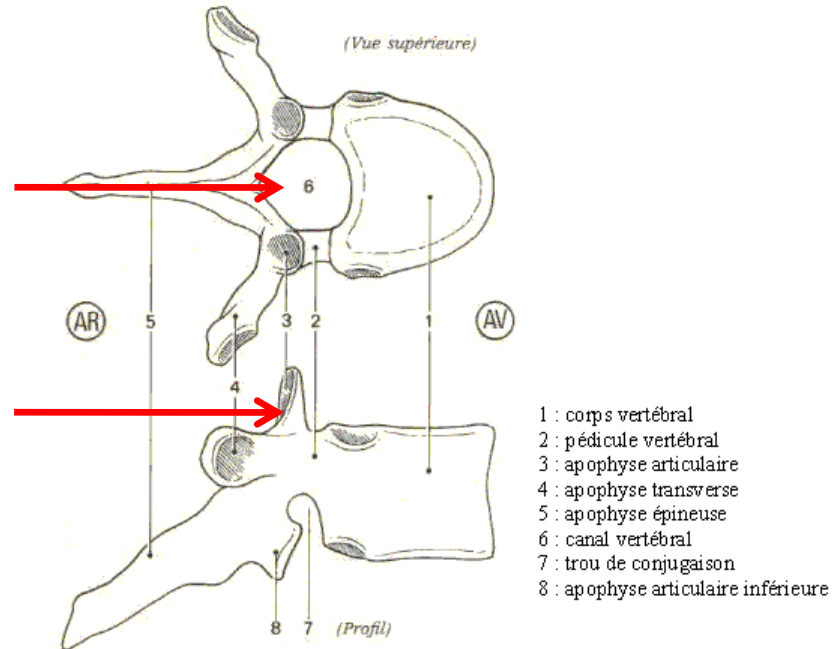
Frédéric Aubrun¹, Christophe Baillard², Jean-Baptiste Beuscart³, Valérie Billard⁴, Jacques Boddaert⁵,
Éric Boulanger³, Nicolas Dufeu⁶, Arnaud Friggeri⁷, Frédéric Khiami⁵, Pierre Krolak Salmon⁸,
Philippe Merloz⁹, Vincent Minville¹⁰, Serge Molliex¹¹, Christelle Mouchoux¹², Laure Pain¹³,
Vincent Piriou⁷, Matthieu Raux¹⁴, Frédérique Servin¹⁵

R6.3 – Il faut réduire, ou titrer, les doses d'anesthésiques locaux lors d'une rachianesthésie pour réduire les hypotensions peropératoires.

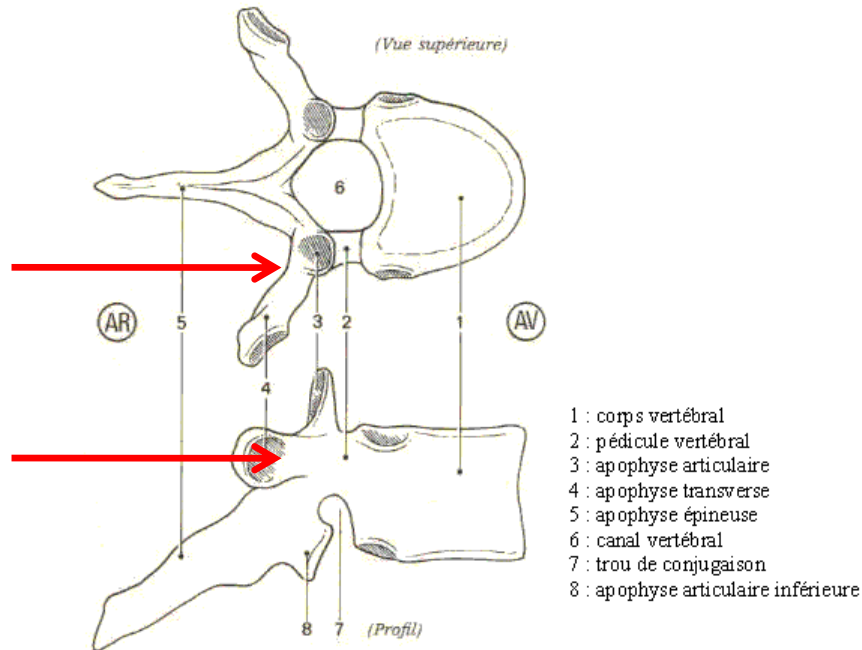
GRADE 1+ (ACCORD FORT)



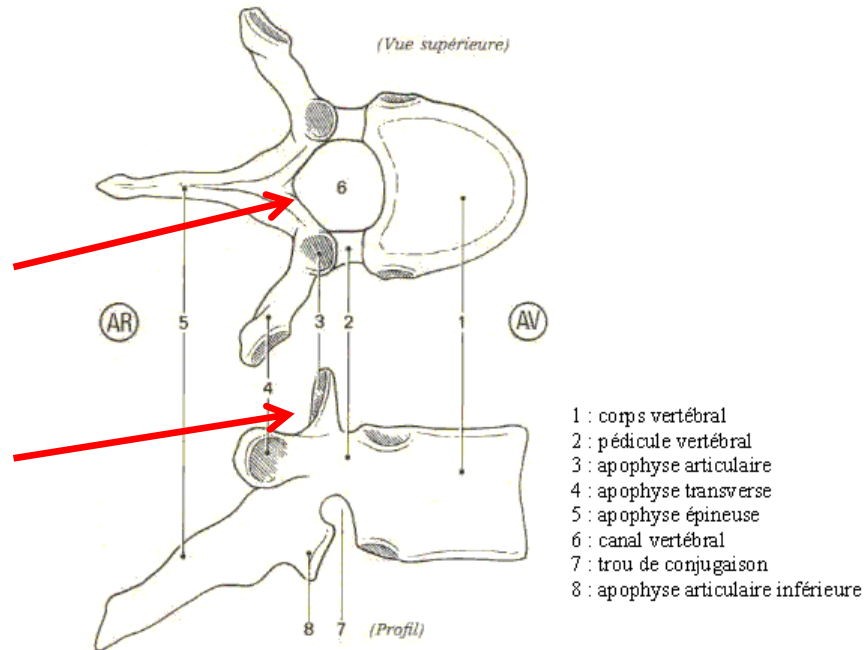
Un abord difficile



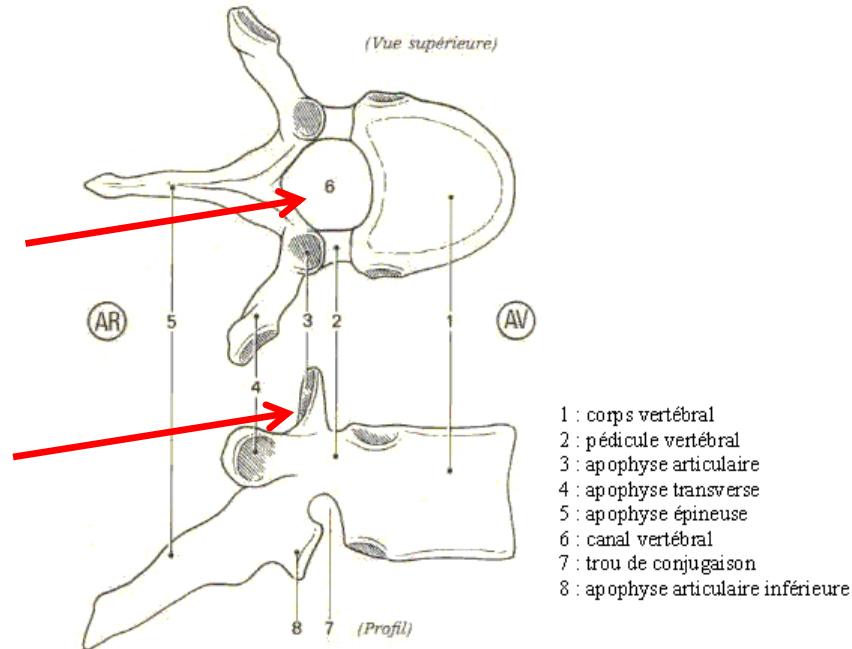
La voie paramédiane



La voie paramédiane

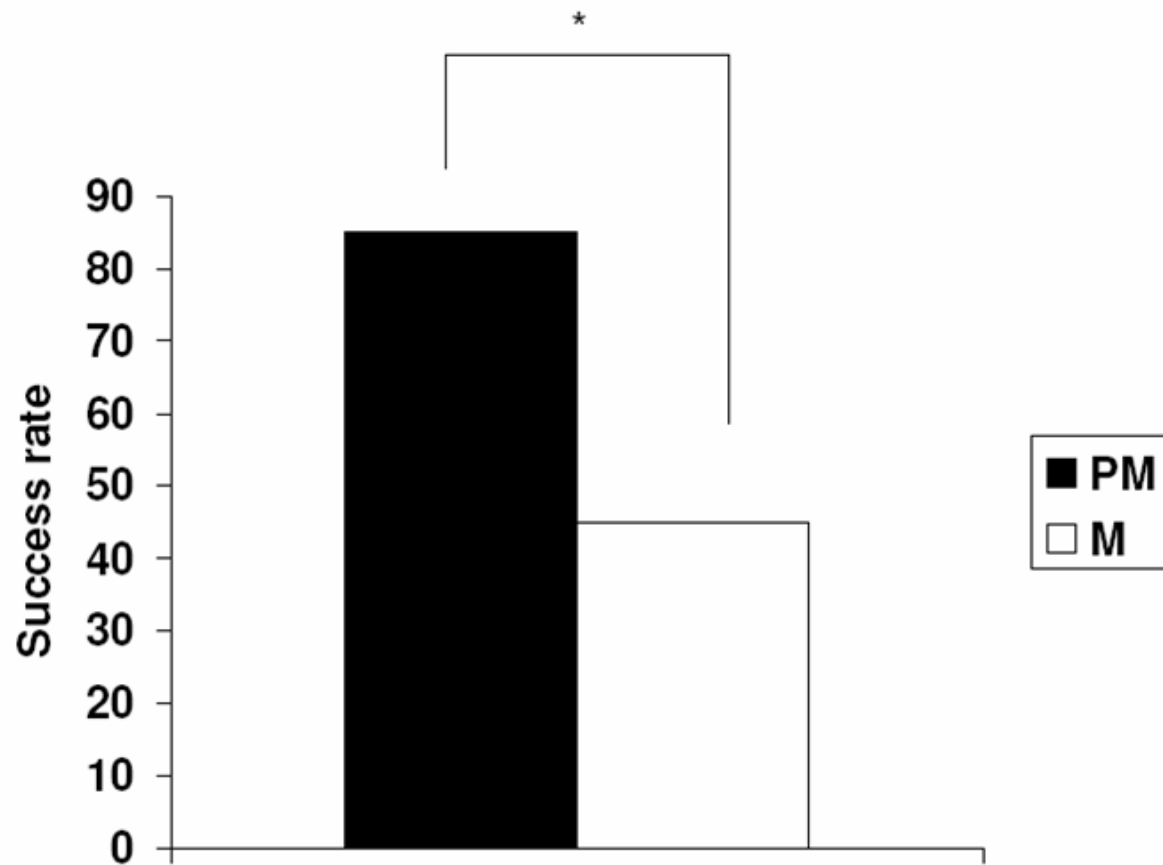


La voie paramédiane



Film





Diminution des doses

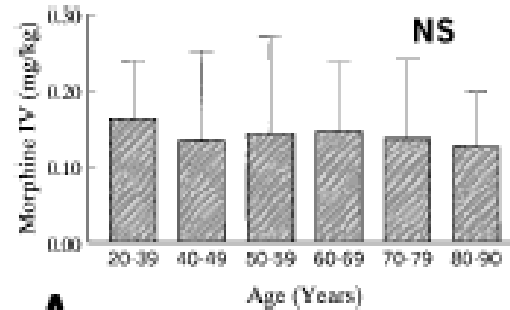
Anesthésie **TITREE**



Cette illustration peut choquer certaine personne.
En effet le matériel employé n'est pas à usage unique et très peu stérile.
On comprend mieux...

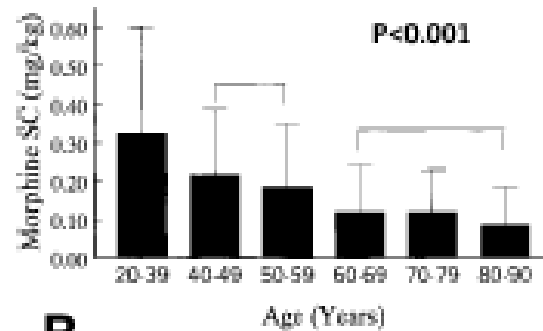
Analgésie

Morphine IV en titration



A

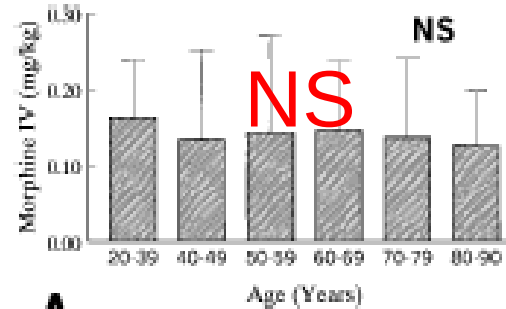
Morphine post titration



B

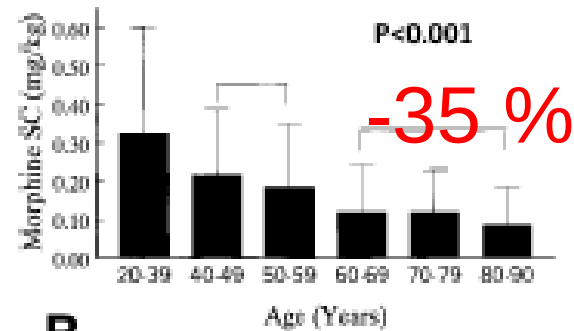
Analgésie

Morphine IV en titration



A

Morphine post titration



B

PCA

	Young Patients (n = 45)	Older Patients (n = 44)
Pain at rest (cm)		
POD 1	3.0 ± 2.4	2.8 ± 2.1
POD 2	2.3 ± 1.9	1.7 ± 1.7
Pain with movement (cm)		
POD 1	6.4 ± 2.2	6.3 ± 2.4
POD 2	5.4 ± 1.8	5.1 ± 2.6
Opioid self-administered (mg)		
POD 1	66.6 ± 43.4	39.1 ± 20.7
POD 2	44.3 ± 30.9	27.8 ± 18.3

PCA

	Young Patients (n = 45)	Older Patients (n = 44)
Pain at rest (cm)		
POD 1	3.0 ± 2.4	2.8 ± 2.1
POD 2	2.3 ± 1.9	1.7 ± 1.7
Pain with movement (cm)		
POD 1	6.4 ± 2.2	6.3 ± 2.4
POD 2	5.4 ± 1.8	5.1 ± 2.6
Opioid self-administered (mg)		
POD 1	66.6 ± 43.4	39.1 ± 20.7
POD 2	44.3 ± 30.9	27.8 ± 18.3

PCA

	Young Patients (n = 45)	Older Patients (n = 44)
Pain at rest (cm)		
POD 1	3.0 ± 2.4	2.8 ± 2.1
POD 2	2.3 ± 1.9	1.7 ± 1.7
Pain with movement (cm)		
POD 1	6.4 ± 2.2	6.3 ± 2.4
POD 2	5.4 ± 1.8	5.1 ± 2.6
Opioid self-administered (mg)		
POD 1	66.6 ± 43.4	39.1 ± 20.7
POD 2	44.3 ± 30.9	27.8 ± 18.3

PCA

	Young Patients (n = 45)	Older Patients (n = 44)
Pain at rest (cm)		
POD 1	3.0 ± 2.4	2.8 ± 2.1
POD 2	2.3 ± 1.9	1.7 ± 1.7
Pain with movement (cm)		
POD 1	6.4 ± 2.2	6.3 ± 2.4
POD 2	5.4 ± 1.8	5.1 ± 2.6
Opioid self-administered (mg)		
POD 1	66.6 ± 43.4	39.1 ± 20.7
POD 2	44.3 ± 30.9	27.8 ± 18.3

Analgésie

Variable	OR	95% CI
Age ≥ 70 years	2.50	1.47–4.24
Moderate pain at rest preoperatively (VAS 1–4 versus VAS = 0)	2.19	1.20–4.01
Severe pain at rest preoperatively (VAS ≥ 5 versus VAS = 0)	3.72	1.54–8.96
Increase in pain at rest; baseline vs. postoperative Day 1	1.11	1.01–1.23
Neuraxial vs. patient-controlled analgesia for postoperative pain control ^a	0.83	0.39–1.74
Oral narcotics vs. patient-controlled IV analgesia for postoperative pain control	0.35	0.17–0.73

Analgésie

Variable	OR	95% CI
Age ≥ 70 years	2.50	1.47–4.24
Moderate pain at rest preoperatively (VAS 1–4 versus VAS = 0)	2.19	1.20–4.01
Severe pain at rest preoperatively (VAS ≥ 5 versus VAS = 0)	3.72	1.54–8.96
Increase in pain at rest; baseline vs. postoperative Day 1	1.11	1.01–1.23
Neuraxial vs. patient-controlled analgesia for postoperative pain control ^a	0.83	0.39–1.74
Oral narcotics vs. patient-controlled IV analgesia for postoperative pain control	0.35	0.17–0.73

Analgésie

Variable	OR	95% CI
Age ≥ 70 years	2.50	1.47-4.24
Moderate pain at rest preoperatively (VAS 1-4 versus VAS = 0)	2.19	1.20-4.01
Severe pain at rest preoperatively (VAS ≥ 5 versus VAS = 0)	3.72	1.54-8.96
Increase in pain at rest; baseline vs. postoperative Day 1	1.11	1.01-1.23
Neuraxial vs. patient-controlled analgesia for postoperative pain control ^a	0.83	0.39-1.74
Oral narcotics vs. patient-controlled IV analgesia for postoperative pain control	0.35	0.17-0.73

Analgésie

Variable	OR	95% CI
Age ≥ 70 years	2.50	1.47–4.24
Moderate pain at rest preoperatively (VAS 1–4 versus VAS = 0)	2.19	1.20–4.01
Severe pain at rest preoperatively (VAS ≥ 5 versus VAS = 0)	3.72	1.54–8.96
Increase in pain at rest; baseline vs. postoperative Day 1	1.11	1.01–1.23
Neuraxial vs. patient-controlled analgesia for postoperative pain control ^a	0.82	0.29–1.74
Oral narcotics vs. patient-controlled IV analgesia for postoperative pain control	0.35	0.17–0.73

Charge Atropinique

Table 2 High potency anticholinergics

N°	Drug name	ATC 5th level	Canada 2006 USA	Australia 2006 France	Chew 2008 USA	Radph 2008 USA	Han 2008 USA	Ehr 2010 Norway	Srinivasan 2011 Australia
• High potency anticholinergics									
1	Atropine	N06AA09	3	3	3	3	3	3	3
2	Atropine	A03BA01	3		3	3	3		3
3	Belladonna alkaloids	A03BA04		3			3		
4	Benzatropine	N04AC01	3			3		3	
5	Chlorpheniramine	R06A B04	3	3		3	3		3
6	Chlorpromazine	N05AA01	3		2	3	3		
7	Chlorpromazine	N06AA04	3	3					
8	Chlorpromazine	N05AH02	3		3	2		3	
9	Cyproheptadine	R06A202	2			3			3
10	Desipramine	N06AA01	3			2	2		
11	Deschlorpheniramine	R06A B02		3					3
12	Dicyclanide	A03AA07	3		3	3			
13	Diphenhydramine	R06A A02	3		2	3	3		
14	Desipramine	N05AA12	3			3		3	
15	Fluphenazine	N05AB02	1			3			3
16	Hydroxyzine	N01BB01	3	3		3			
17	Hydroxyzine	A03BA03	3		3	3			
18	Imipramine	N06AA02	3	3		3	3		3
19	Levomethamphetamine	N05AA02	2	3					
20	Mebutate	R06A B05	3		3				
21	Notropine	N06AA10	3		2	2	3	2	
22	Orphenadrine	N04AB02	3	3				3	
23	Oxybutynin	G04BD04	3	3	2	3		3	2
24	Propiphenazine	A03AB05	3				2		
25	Propranolol	N06AA11	3						3
26	Scopolamine (Hyoscine)	A04AD01	3				3		
27	Thiethylazine	N05AC02	3		3	3	3	3	
28	Tolazepam	G04BD07	3		3	2	3		3
29	Tolazepam	N04AA01	3	3			3	3	
30	Tropazine	N06AA06	3	3				3	
• High-potency anticholinergics after review in Martindale: The Complete Drug Reference									
31	Acetaminophen	N05AA04	3						
32	Acetaminophen	NA		3					
33	Benzhexamine	R06A B01	3						
34	Carbamazepine	R06A A08	3						
35	Clemastine	R06A A04	3						
36	Dartmann	G04BD09	3						
37	Desmethyldiazepam	R06A A02	3						
38	Desmethyldiazepam	G04BD01						3	
39	Flavoxate	G04BD02	3						
40	Homatropine	S01FA05					3		
41	Ipratropium	R03BB01	0					3	
42	Propylidone	N04AA04	3						
43	Propylidone	R06A D02	3			3			0
44	Pyridazine	R06A C01	3						
45	Thiethylazine	N05AF04	1			3			
46	Tamoxifen	M03BX02				3			
47	Tropazine	N04AA12		3					

Charge Atropinique et dysfonction cognitive

Table 2. Association Between Anticholinergic Medication Use and Mini-Mental State Examination (MMSE) Score at Baseline (N = 12,250)

ACB Measure	n	%	MMSE		Adjusted MMSE Difference*	
			Mean $\pm$ Standard Deviation	Median (Interquartile Range)	Estimate (95% Confidence Interval)	P-Value
Model 1						
Sum of ACB score						
0	6,327	52	26.1 $\pm$ 3.5	27 (24–29)	0.00	.001
1	3,273	27	25.8 $\pm$ 3.4	27 (24–28)	– 0.03 (– 0.11 to 0.16)	
2	1,441	12	25.6 $\pm$ 3.6	26 (24–28)	0.09 (– 0.27 to 0.10)	
3	719	6	25.6 $\pm$ 3.6	26 (24–28)	0.10 (– 0.35 to 0.14)	
4	306	2	25.1 $\pm$ 3.9	26 (23–28)	0.55 (– 0.91 to – 0.19)	
≥ 5	184	2	25.0 $\pm$ 3.7	26 (23–28)	0.70 (– 1.16 to – 0.25)	
Model 2						
Sum of ACB (per point)	12,250	100	25.9 $\pm$ 3.5	27 (24–28)	– 0.09 (– 0.14 to – 0.04)	< .001
Model 3						
Any anticholinergic drugs						
Possible						
No	6,541	53	26.1 $\pm$ 3.5	27 (24–28)	0.00	.71
Yes	5,709	47	25.7 $\pm$ 3.5	27 (24–28)	0.02 (– 0.10 to 0.14)	
Definite						
No	11,742	96	25.9 $\pm$ 3.5	27 (24–28)	0.00	< .001
Yes	508	4	24.9 $\pm$ 3.9	27 (23–28)	– 0.82 (– 1.10 to – 0.55)	

Charge Atropinique et dysfonction cognitive

Table 3. Association Between Anticholinergic Medication Use and Additional Decline on the Mini-Mental State Examination (MMSE) at 2 Years Stratified According to MMSE Score at Baseline

ACB Measure	Baseline MMSE							
	26–30 (n = 6,041)		22–25 (n = 1,769)		0–21 (n = 524)		Overall	
	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value
Model 1								
Sum of ACB score								
0	0.00	.02	0.00	.03	0.00	.11	0.00	.09
1	0.05 (– 0.08 to 0.19)		– 0.06 (– 0.45 to 0.32)		0.33 (– 0.60 to 1.27)		0.03 (– 0.11 to 0.17)	
2	0.01 (– 0.19 to 0.21)		0.01 (– 0.53 to 0.54)		– 0.09 (– 1.31 to 1.14)		0.01 (– 0.20 to 0.21)	
3	– 0.21 (– 0.47 to 0.05)		– 0.28 (– 1.00 to 0.45)		0.97 (– 0.70 to 2.65)		– 0.15 (– 0.42 to 0.12)	
4+	– 0.51 (– 0.84 to – 0.18)		– 0.44 (– 1.24 to 0.36)		1.85 (– 0.18 to 3.87)		– 0.34 (– 0.67 to – 0.01)	
Model 2								
Sum of ACB score								
Per point	– 0.07 (– 0.13 to – 0.02)	.01	– 0.07 (– 0.21 to 0.07)	.32	0.32 (– 0.02 to 0.65)	.07	– 0.05 (– 0.10 to 0.01)	.10
Model 3								
Any anticholinergic drugs								
Possible (1)	0.02 (– 0.10 to 0.14)	.75	– 0.05 (– 0.39 to 0.29)	.77	0.38 (– 0.43 to 1.20)	.35	0.02 (– 0.11 to 0.14)	.79
Definite (2–3)	– 0.52 (– 0.83 to – 0.21)	<.001	– 0.32 (– 1.10 to 0.46)	.42	1.10 (– 0.61 to 2.82)	.21	– 0.33 (– 0.64 to – 0.03)	.03

Charge Atropinique et dysfonction cognitive

Table 3. Association Between Anticholinergic Medication Use and Additional Decline on the Mini-Mental State Examination (MMSE) at 2 Years Stratified According to MMSE Score at Baseline

ACB Measure	Baseline MMSE							
	26–30 (n = 6,041)		22–25 (n = 1,769)		0–21 (n = 524)		Overall	
	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value
Model 1								
Sum of ACB score								
0	0.00	.02	0.00	.03	0.00	.11	0.00	.09
1	0.05 (– 0.08 to 0.19)		– 0.06 (– 0.45 to 0.32)		0.33 (– 0.60 to 1.27)		0.03 (– 0.11 to 0.17)	
2	0.01 (– 0.19 to 0.21)		0.01 (– 0.53 to 0.54)		– 0.09 (– 1.31 to 1.14)		0.01 (– 0.20 to 0.21)	
3	– 0.21 (– 0.47 to 0.05)		– 0.28 (– 1.00 to 0.45)		0.97 (– 0.70 to 2.65)		– 0.15 (– 0.42 to 0.12)	
4+	– 0.51 (– 0.84 to – 0.18)		– 0.44 (– 1.24 to 0.36)		1.85 (– 0.18 to 3.87)		– 0.34 (– 0.67 to – 0.01)	
Model 2								
Sum of ACB score								
Per point	– 0.07 (– 0.13 to – 0.02)	.01	– 0.07 (– 0.21 to 0.07)	.32	0.32 (– 0.02 to 0.65)	.07	– 0.05 (– 0.10 to 0.01)	.10
Model 3								
Any anticholinergic drugs								
Possible (1)	0.02 (– 0.10 to 0.14)	.75	– 0.05 (– 0.39 to 0.29)	.77	0.38 (– 0.43 to 1.20)	.35	0.02 (– 0.11 to 0.14)	.79
Definite (2–3)	– 0.52 (– 0.83 to – 0.21)	<.001	– 0.32 (– 1.10 to 0.46)	.42	1.10 (– 0.61 to 2.82)	.21	– 0.33 (– 0.64 to – 0.03)	.03

Charge Atropinique et dysfonction cognitive

Table 3. Association Between Anticholinergic Medication Use and Additional Decline on the Mini-Mental State Examination (MMSE) at 2 Years Stratified According to MMSE Score at Baseline

Baseline MMSE								
26–30 (n = 6,041)			22–25 (n = 1,769)		0–21 (n = 524)		Overall	
ACB Measure	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value
Model 1								
Sum of ACB score								
0	0.00	.02	0.00	.03	0.00	.11	0.00	.09
1	0.05 (– 0.08 to 0.19)		– 0.06 (– 0.45 to 0.32)		0.33 (– 0.60 to 1.27)		0.03 (– 0.11 to 0.17)	
2	0.01 (– 0.19 to 0.21)		0.01 (– 0.53 to 0.54)		– 0.09 (– 1.31 to 1.14)		0.01 (– 0.20 to 0.21)	
3	– 0.21 (– 0.47 to 0.05)		– 0.28 (– 1.00 to 0.45)		0.97 (– 0.70 to 2.65)		0.15 (– 0.42 to 0.12)	
4+	– 0.51 (– 0.84 to – 0.18)		– 0.44 (– 1.24 to 0.36)		1.85 (– 0.18 to 3.87)		0.34 (– 0.67 to – 0.01)	
Model 2								
Sum of ACB score								
Per point	– 0.07 (– 0.13 to – 0.02)	.01	– 0.07 (– 0.21 to 0.07)	.32	0.32 (– 0.02 to 0.65)	.07	– 0.05 (– 0.10 to 0.01)	.10
Model 3								
Any anticholinergic drugs								
Possible (1)	0.02 (– 0.10 to 0.14)	.75	– 0.05 (– 0.39 to 0.29)	.77	0.38 (– 0.43 to 1.20)	.35	0.02 (– 0.11 to 0.14)	.79
Definite (2–3)	– 0.52 (– 0.83 to – 0.21)	<.001	– 0.32 (– 1.10 to 0.46)	.42	1.10 (– 0.61 to 2.82)	.21	0.33 (– 0.64 to – 0.03)	.03

Charge Atropinique et dysfonction cognitive

Mortalité à 2 ans 20% vs. 7% : OR = 1.68; 95% CI: 1.30–2.16; p<0.001

Table 3. Association Between Anticholinergic Medication Use and Additional Decline on the Mini-Mental State Examination (MMSE) at 2 Years Stratified According to MMSE Score at Baseline

Baseline MMSE								
26–30 (n = 6,041)			22–25 (n = 1,769)		0–21 (n = 524)		Overall	
ACB Measure	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value	Estimate (95% CI)	P-Value
Model 1								
Sum of ACB score								
0	0.00	.02	0.00	.03	0.00	.11	0.00	.09
1	0.05 (– 0.08 to 0.19)		– 0.06 (– 0.45 to 0.32)		0.33 (– 0.60 to 1.27)		0.03 (– 0.11 to 0.17)	
2	0.01 (– 0.19 to 0.21)		0.01 (– 0.53 to 0.54)		– 0.09 (– 1.31 to 1.14)		0.01 (– 0.20 to 0.21)	
3	– 0.21 (– 0.47 to 0.05)		– 0.28 (– 1.00 to 0.45)		0.97 (– 0.70 to 2.65)		– 0.15 (– 0.42 to 0.12)	
4+	– 0.51 (– 0.84 to – 0.18)		– 0.44 (– 1.24 to 0.36)		1.85 (– 0.18 to 3.87)		– 0.34 (– 0.67 to – 0.01)	
Model 2								
Sum of ACB score								
Per point	– 0.07 (– 0.13 to – 0.02)	.01	– 0.07 (– 0.21 to 0.07)	.32	0.32 (– 0.02 to 0.65)	.07	– 0.05 (– 0.10 to 0.01)	.10
Model 3								
Any anticholinergic drugs								
Possible (1)	0.02 (– 0.10 to 0.14)	.75	– 0.05 (– 0.39 to 0.29)	.77	0.38 (– 0.43 to 1.20)	.35	0.02 (– 0.11 to 0.14)	.79
Definite (2–3)	– 0.52 (– 0.83 to – 0.21)	<.001	– 0.32 (– 1.10 to 0.46)	.42	1.10 (– 0.61 to 2.82)	.21	– 0.33 (– 0.64 to – 0.03)	.03

Charge Atropinique et DCPO

Description	ATC	Liste de Durán	Échelle ADS	Répartition des médicaments de la liste de Larøche dans la liste de Durán
ACTEKENAN	N02AA	1		
ABRIUS	R06AX	1		
ADYRAX	R06AE	3		
ALIMEMAZINE	R06AD	1		
ALIZAPRIDE			2	
ALLERGODIL	R06AX	1		
AMANTADINE		1		
AMITRIPTYLINE	N06AA	3	3	
AMOXAPINE			2	
ANAFRANIL	N06AA	3		
ARTANE	N06AA	3		
ATARAX (00558407)	N05BA	3		
ATROPINE	S01FA	3		
ATROVENT	R03BA	3		
BACLOFEN	M03BX	1		
BENZATROPINE		3		
BILASKA	R06AX	1		
BROMOCRIPTINE		1		
BROMPHENIRAMINE		3	3	
CARBAMAZEPINE	N03AF	1		
CLESTAMINE	H02BX	3		
CETIRIZIN	R06AE	1		
CETIRIZINE	R06AE	1		
CHLORDIAZEPOMIDE		1		
CHLORPHENIRAMINE		3	3	
CHLORPROMAZINE		3	3	
CITALOPRAM	N06AB	1		
CLARITINE	R06AX	1		
CLARITINE	R06AX	1		
CLARITYNE	R06AX	1		
CLEMASTINE		3		
CLOMIPRAMINE	N06AA	3		
CLOHAZEPAM	N03AE	1		
CLOZAPINE	N05AH	3		
CODÉINE	N02BE	1		
CODOLIRANE	N02BE	1		

Charge Atropinique et DCPO

	Overall Population (n=67)	No Delirium Group (n=31)	Delirium Group (n=36)	p-value
Number of prehospital atropinic drugs	0 [0–1]	1 [0–1.75]	0 [0–0.5]	0.003
Number of patients with > 2 prehospital atropinic drugs	5 (7%)	5 (16%)	0 (0%)	0.013
Prehospital atropinic burden	0 [0–1]	1 [0–2.75]	0 [0–0.5]	0.005
Number of intraoperative atropinic drugs	0 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.79
Number of patients with > 2 intraoperative atropinic drugs	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	NA
Intraoperative atropinic burden	1 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.99
Number of postoperative atropinic drugs	2 [1–3]	2 [1–2]	2 [2–3.5]	0.0009
Number of patients with > 2 postoperative atropinic drugs	21 (31%)	4 (13%)	17 (47%)	0.003
Postoperative atropinic burden	2 [1–4]	2 [1–2]	3 [2–5]	0.0008
In-hospital atropinic burden	4 [3–6]	3 [3–4]	5 [2.5–9]	0.0118
Total atropinic burden (ie, pre-hospital + in-hospital)	5 [3–9]	4 [3–6.75]	5 [3–10.5]	0.26
Time from surgery to postoperative delirium (days)	-	NA	2 [1–3]	NA

Charge Atropinique et DCPO

	Overall Population (n=67)	No Delirium Group (n=31)	Delirium Group (n=36)	p-value
Number of prehospital atropinic drugs	0 [0–1]	1 [0–1.75]	0 [0–0.5]	0.003
Number of patients with > 2 prehospital atropinic drugs	5 (7%)	5 (16%)	0 (0%)	0.013
Prehospital atropinic burden	0 [0–1]	1 [0–2.75]	0 [0–0.5]	0.005
Number of intraoperative atropinic drugs	0 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.79
Number of patients with > 2 intraoperative atropinic drugs	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	NA
Intraoperative atropinic burden	1 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.99
Number of postoperative atropinic drugs	2 [1–3]	2 [1–2]	2 [2–3.5]	0.0009
Number of patients with > 2 postoperative atropinic drugs	21 (31%)	4 (13%)	17 (47%)	0.003
Postoperative atropinic burden	2 [1–4]	2 [1–2]	3 [2–5]	0.0008
In-hospital atropinic burden	4 [3–6]	3 [3–4]	5 [2.5–9]	0.0118
Total atropinic burden (ie, pre-hospital + in-hospital)	5 [3–9]	4 [3–6.75]	5 [3–10.5]	0.26
Time from surgery to postoperative delirium (days)	-	NA	2 [1–3]	NA

Charge Atropinique et DCPO

	Overall Population (n=67)	No Delirium Group (n=31)	Delirium Group (n=36)	p-value
Number of prehospital atropinic drugs	0 [0–1]	1 [0–1.75]	0 [0–0.5]	0.003
Number of patients with > 2 prehospital atropinic drugs	5 (7%)	5 (16%)	0 (0%)	0.013
Prehospital atropinic burden	0 [0–1]	1 [0–2.75]	0 [0–0.5]	0.005
Number of intraoperative atropinic drugs	0 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.79
Number of patients with > 2 intraoperative atropinic drugs	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	NA
Intraoperative atropinic burden	1 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.99
Number of postoperative atropinic drugs	2 [1–3]	2 [1–2]	2 [2–3.5]	0.0009
Number of patients with > 2 postoperative atropinic drugs	21 (31%)	4 (13%)	17 (47%)	0.003
Postoperative atropinic burden	2 [1–4]	2 [1–2]	3 [2–5]	0.0008
In-hospital atropinic burden	4 [3–6]	3 [3–4]	5 [2.5–9]	0.0118
Total atropinic burden (ie, pre-hospital + in-hospital)	5 [3–9]	4 [3–6.75]	5 [3–10.5]	0.26
Time from surgery to postoperative delirium (days)	-	NA	2 [1–3]	NA

Charge Atropinique et DCPO

	Overall Population (n=67)	No Delirium Group (n=31)	Delirium Group (n=36)	p-value
Number of prehospital atropinic drugs	0 [0–1]	1 [0–1.75]	0 [0–0.5]	0.003
Number of patients with > 2 prehospital atropinic drugs	5 (7%)	5 (16%)	0 (0%)	0.013
Prehospital atropinic burden	0 [0–1]	1 [0–2.75]	0 [0–0.5]	0.005
Number of intraoperative atropinic drugs	0 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.79
Number of patients with > 2 intraoperative atropinic drugs	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	NA
Intraoperative atropinic burden	1 [0–1]	0 [0–1]	0.5 [0–1]	0.99
Number of postoperative atropinic drugs	2 [1–3]	2 [1–2]	2 [2–3.5]	0.0009
Number of patients with > 2 postoperative atropinic drugs	21 (31%)	4 (13%)	17 (47%)	0.003
Postoperative atropinic burden	2 [1–4]	2 [1–2]	3 [2–5]	0.0008
In-hospital atropinic burden	4 [3–6]	3 [3–4]	5 [2.5–9]	0.0118
Total atropinic burden (ie, pre-hospital + in-hospital)	5 [3–9]	4 [3–6.75]	5 [3–10.5]	0.26
Time from surgery to postoperative delirium (days)	-	NA	2 [1–3]	NA

Attention

- Pas d'acupan
- Pas de tramadol
- Diminution morphinique
- Poly médication +++
- ALR +++

Kubark

Comment rendre mon patient
dépendant ?

Kubark



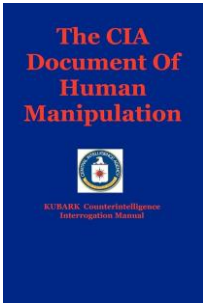
3D vs. 3R



Debility, Dependancy, Dread
(rendre le sujet Débile, Dépendant, et Apeuré)

Vs.

Ré-afférentation, Réorientation, Rythme veille-sommeil.



Pas de prothèse auditive

Les clips à fond

Pas de lunette

Désorientation temporo-spatial

Pas de dentier

Contention

Repas inadapté

Une couche

Faire la toilette

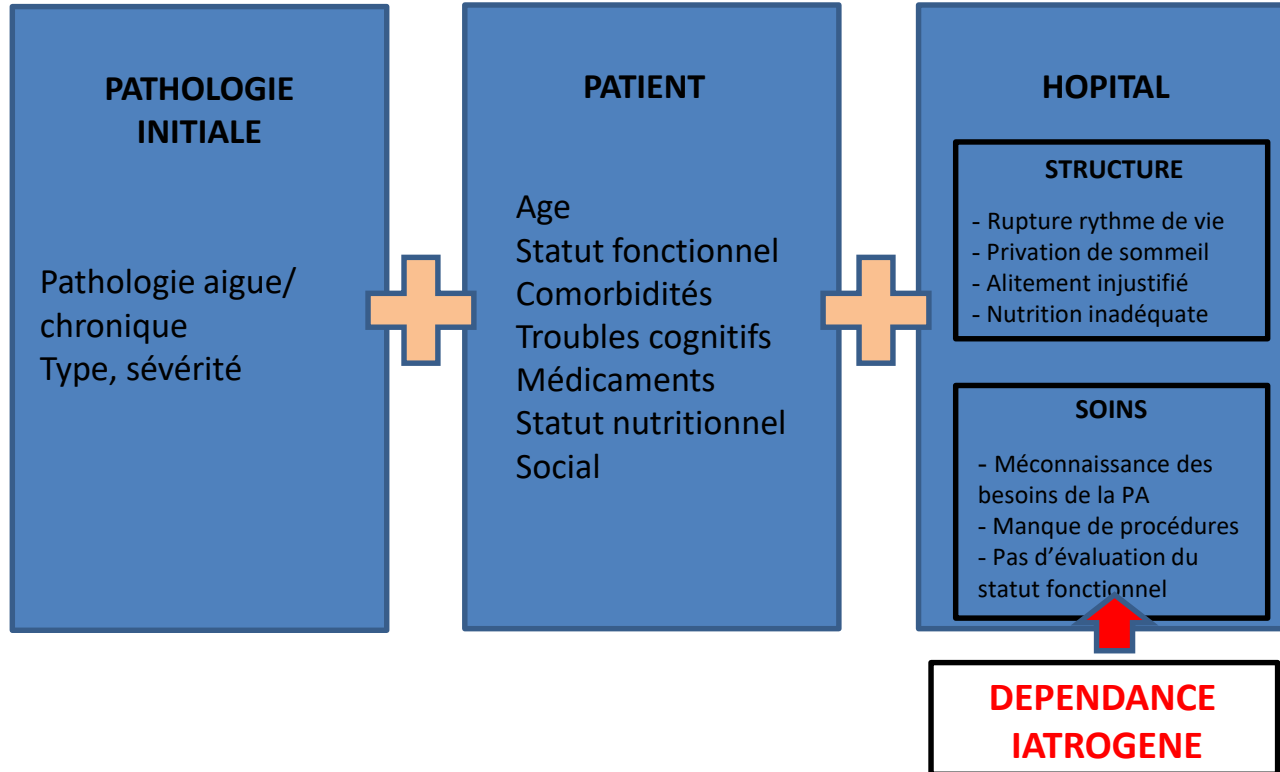
Alitement/Immobilisation

Ne pas se présenter



Perte proprioception

Dépendance acquise durant l'hospitalisation: 3 facteurs intriqués



Complications de l'hospitalisation : la **dépendance iatrogène**

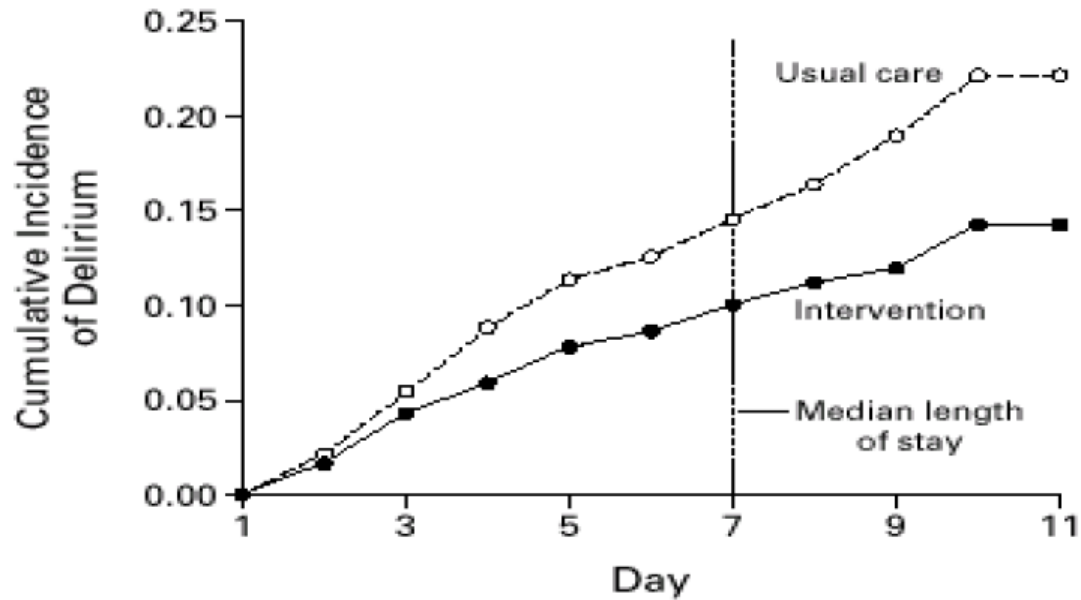
- Nombreux évènements indésirables : chutes, confusion, polymédication, ...
- Conséquences : Durée de séjour, mortalité, perte d'autonomie...
- **30 à 60 % des patients âgés perdent des capacités à réaliser les AVQ au décours d'une hospitalisation, perte d'autonomie due à l'affection aigue...**

... mais aussi liée aux modalités de prise en charge

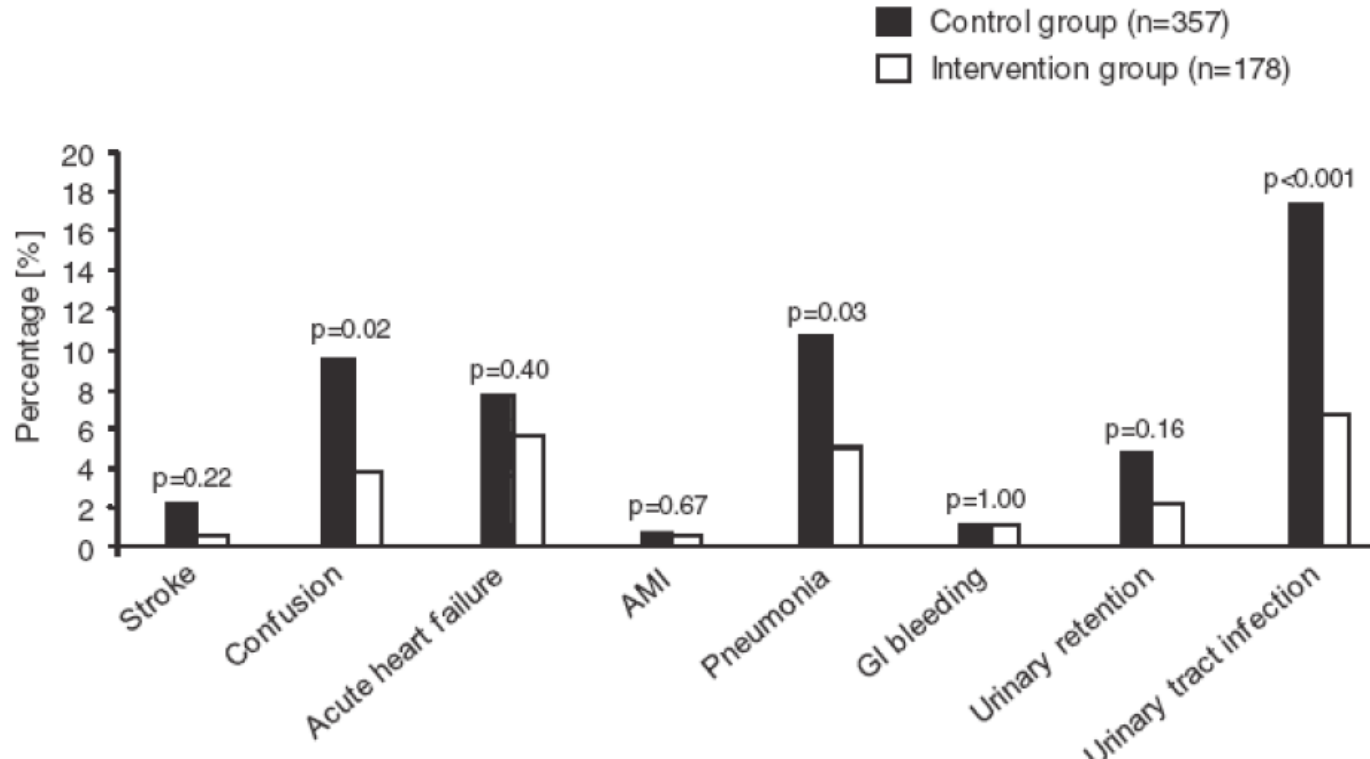
Stratégie des soins multiple (médicale, sociale, psychologique) pourrait diminuer l'impact individuel et collectif de ces troubles

- Médecins gériatre-gérontologues qui coordonnent les soins.
- Médecins consultants (Psychiatre, Neurologue, Cardiologue, Chirugiens,...)
- Cadres infirmiers.
- **Infirmières +++.**
- **Aides-soignantes +++.**
- **Assistantes sociales +++.**
- Kinésithérapeutes.
- Psychologues.
- Diététiciennes.
- Orthophonistes.
- Ergothérapeutes.
- Psychomotriciens.
- Socio-esthéticiennes.
- Pédicures, coiffeurs,...
- Personnes formées à l'animation.
- Bénévoles.

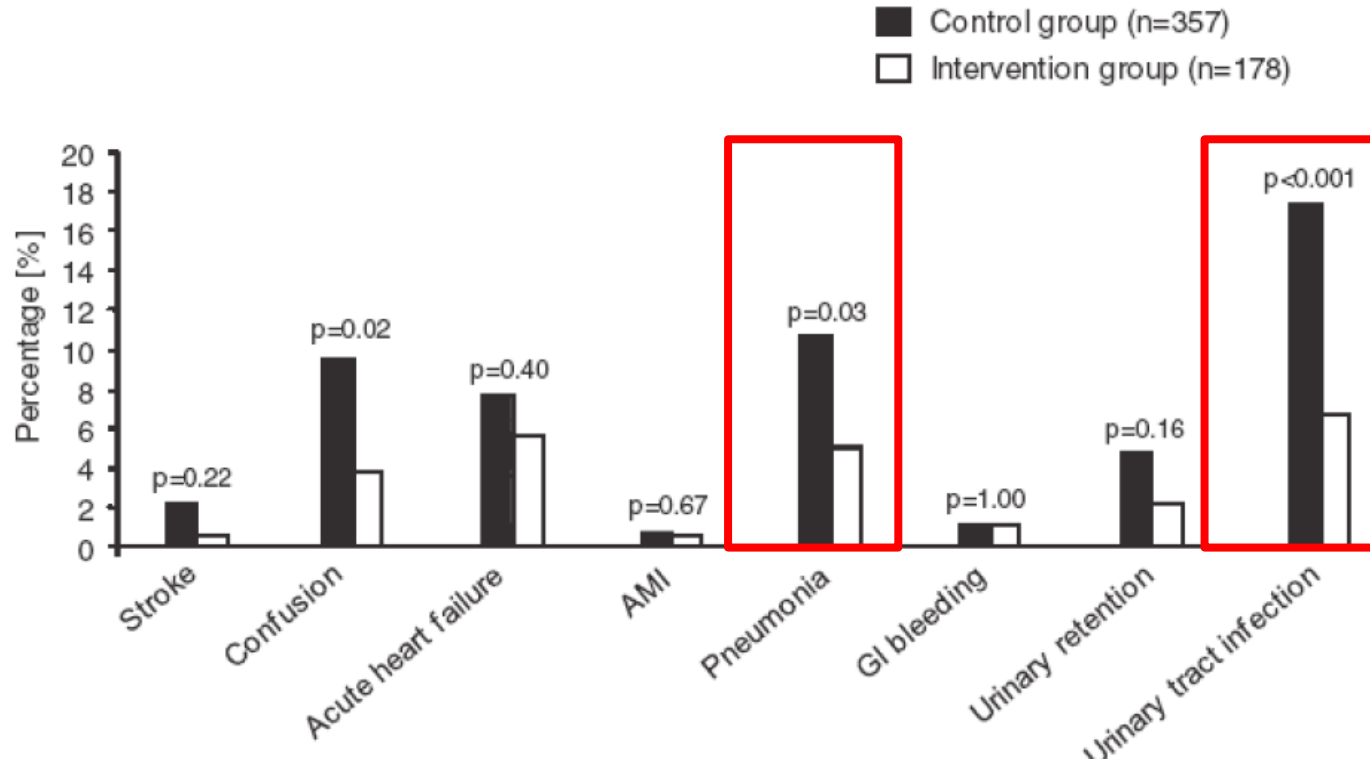
Prise en charge



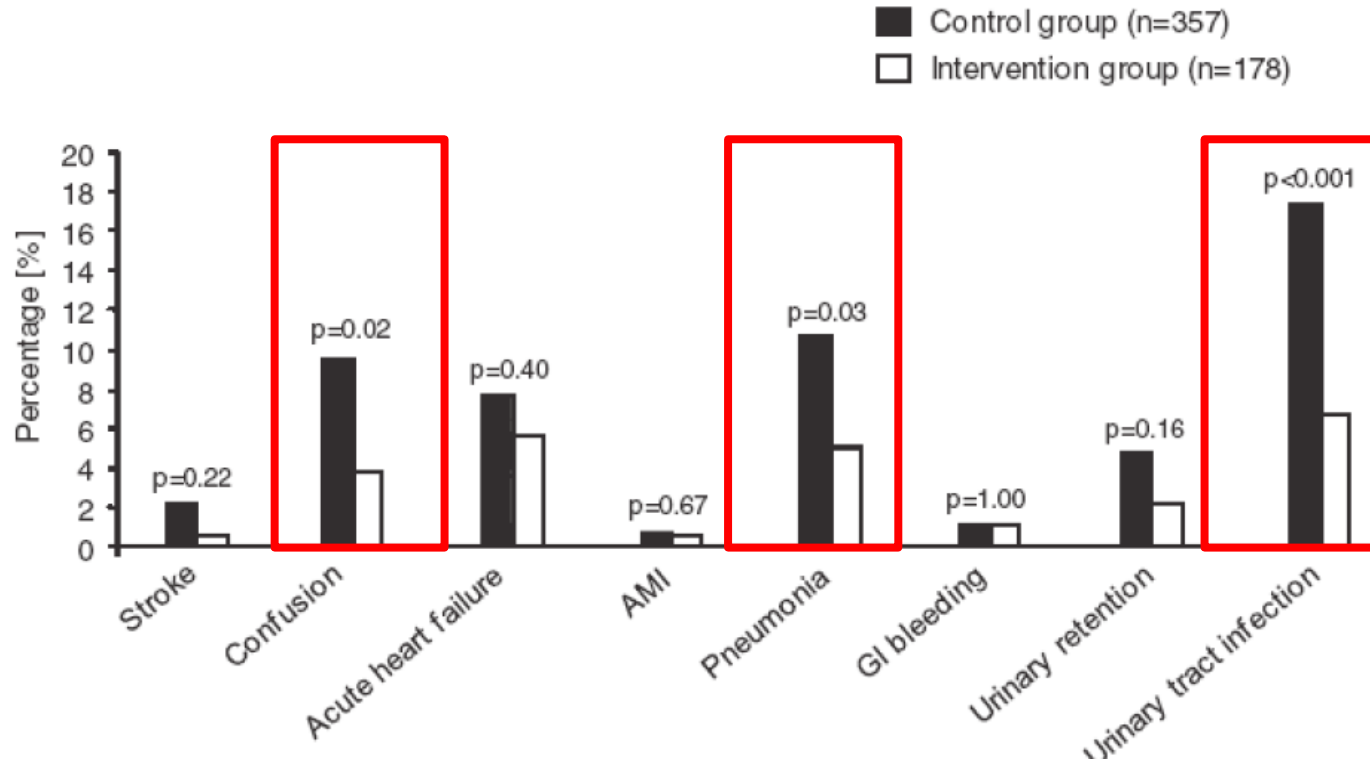
Prise en charge



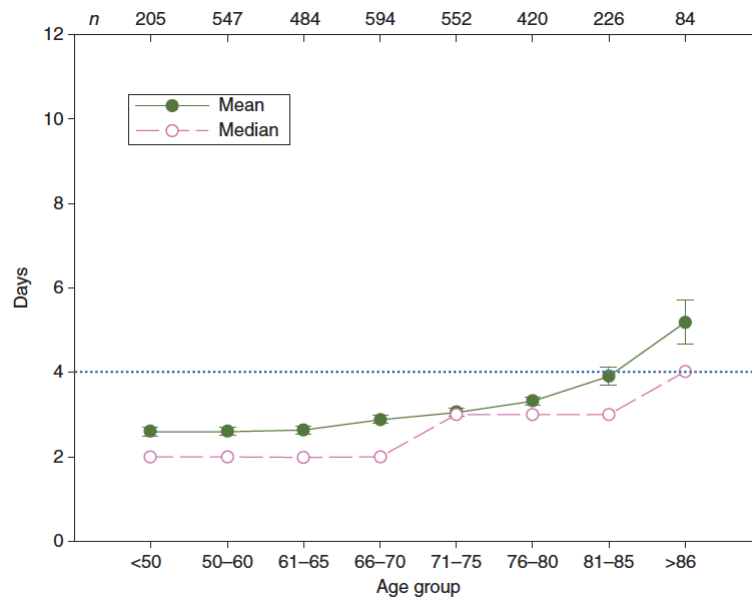
Prise en charge



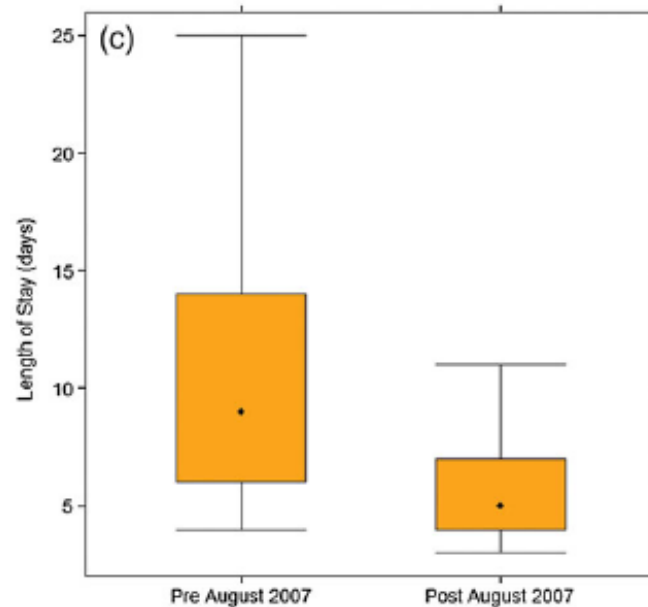
Prise en charge



Role of patient characteristics for fast-track hip and knee arthroplasty



Older patients have the most to gain from orthopaedic enhanced recovery programmes



Pre-operative:

- Pre-operative assessment: pre-existing medical conditions identified and optimised (e.g. anaemia, hypertension, ischaemic heart disease)
- Pre-operative education class: helps reduce anxiety and manage expectations
- Discharge planning: begins at the pre-operative assessment clinic

Peri-operative:

- Day of surgery admission with staggered admission and fasting times.
- Single combined dose of cefuroxime and gentamicin at induction for antibiotic prophylaxis.
- Spinal anaesthetic with regional nerve block
- Normothermia maintained with warming blankets
- Surgical approach was not prescribed and varied dependent upon the operating surgeon.

Post-operative:

- Standardised analgesic ladder (avoiding opiates where possible)
- Early physiotherapy and mobilisation
- Promotion of independence and wellness.
- Discharge home with appropriate level of support



Aydin *et al.*, Dan Med J 2015

‘multi-faceted patient education
and management program’

‘Joint Academy’

Pelt *et al.*, J Arthroplasty 2018

Prehabilitation to Enhance Perioperative Care

Box 1

Physical activity guidelines for older adults.

Key Guidelines for Older Adults (2008 Physical Activity Guidelines for Americans)

The following Guidelines are the same for adults and older adults:

- All older adults should avoid inactivity. Some physical activity is better than none, and older adults who participate in any amount of physical activity gain some health benefits.
- For substantial health benefits, older adults should do at least 150 minutes (2 hours and 30 minutes) a week of moderate-intensity, or 75 minutes (1 hour and 15 minutes) a week of vigorous-intensity aerobic physical activity, or an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity aerobic activity. Aerobic activity should be performed in episodes of at least 10 minutes, and preferably, it should be spread throughout the week.
- For additional and more extensive health benefits, older adults should increase their aerobic physical activity to 300 minutes (5 hours) a week of moderate-intensity, or 150 minutes a week of vigorous-intensity aerobic physical activity, or an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity activity. Additional health benefits are gained by engaging in physical activity beyond this amount.
- Older adults should also do muscle-strengthening activities that are moderate or high intensity and involve all major muscle groups on 2 or more days a week, as these activities provide additional health benefits.

The following Guidelines are just for older adults:

- When older adults cannot do 150 minutes of moderate-intensity aerobic activity a week because of chronic conditions, they should be as physically active as their abilities and conditions allow.
- Older adults should do exercises that maintain or improve balance if they are at risk of falling.
- Older adults should determine their level of effort for physical activity relative to their level of fitness.
- Older adults with chronic conditions should understand whether and how their conditions affect their ability to do regular physical activity safely.

From US Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. Available at: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/>. Accessed November 5, 2014.

Carli *et al.*, Anesthesiol Clin 2015

Diminution de la durée d'hospitalisation

Faites de l'ambulatoire !

AGISSONS CONTRE LA DÉPENDANCE IATROGÈNE ÉVITABLE CHEZ LA PERSONNE AGÉE HOSPITALISÉE

- Le saviez-vous ?

Lors d'une hospitalisation environ 30% des sujets de plus de 70 ans perdent la capacité à réaliser une ou plusieurs activités de base de la vie quotidienne en raison de la pathologie aiguë... mais aussi des modalités de prise en charge.

Cette dépendance est évitable dans la moitié des cas².

Prévenir la dépendance à l'hôpital, c'est la mission de tous

① Évalue le statut fonctionnel du patient à des moments clés grâce à l'échelle A.D.L.²

	Activité	Risque
Arrivée en site (par hélicoptère ou camion ou en 4x4 ou en auto (stationnement hors de l'aire))	1. Arriver à l'heure 0,5. Aider pour un accès difficile du camp	
J-15	1. Aider pour l'installation des tentes 0,5. Aider pour l'installation des tentes	
Entrée	1. Aider pour l'installation des tentes 0,5. Aider pour l'installation des tentes	
Une fois/semaine pendant le séjour	1. Aider pour l'installation des tentes 0,5. Aider pour l'installation des tentes	
Sortie	1. Aider pour l'installation des tentes 0,5. Aider pour l'installation des tentes	

② Je reste vigilant face aux principales situations à risque de dépendance iatrogène évitable (HOSPITAL) et propose un plan de prévention personnalisé pour le patient

Situations à risque		Attention !!!	
H	Habillage/ toilette	Ne pas faire la toilette à la place du patient quand il en est capable	
O	Orientation	Ne pas négliger le risque de confusion: rappeler date et lieu	
S	Sondes et protections urinaires	Ne pas mettre de protection ou de sonde urinaire si ce n'est pas nécessaire	
P	Perfusions, oxygène, sondes et scopes	Ne pas maintenir un dispositif médical sans le réévaluer	
I	Immobilité	Ne pas laisser le patient au lit sans le mobiliser	
T	Traitements	Ne pas renouveler systématiquement un traitement	
A	Alimentation	Ne pas mettre le patient au régime	
L	Lieu de sortie non anticipé	Ne pas oublier d'anticiper la sortie dès l'entrée	

Prévenir la dépendance à l'hôpital, c'est la mission de tous

① J'évalue le statut fonctionnel du patient à des moments clés grâce à l'échelle A.D.L.³

Moments clés (par interrogatoire du patient ou de la famille ou par évaluation directe de l'équipe)		Activité	État
J-15 Entrée Une fois/semaine pendant le séjour Sortie		Toilette	1: Aucune aide 0,5: Aide pour une seule partie du corps 0: Aide pour plusieurs parties du corps ou toilette impossible
		Habillage	1: Aucune aide 0,5: Aide pour lacer ses chaussures, boutonner, fermer une fermeture éclair 0: Aide pour prendre ses vêtements ou s'habiller
		Aller au W.C. (s'essuyer et se rhabiller)	1: Aucune aide humaine (peut utiliser canne, fauteuil roulant...) 0,5: Besoin d'une aide 0: Ne va pas au W.C.
		Locomotion	1: Aucune aide pour entrer et sortir du lit, s'asseoir ou se lever (peut utiliser une aide technique de marche) 0,5: Besoin d'aide 0: Ne quitte pas le lit
		Continence	1: Contrôle complet urine et selle 0,5: Incontinence occasionnelle 0: Incontinence totale, nécessité de sondage ou surveillance permanente
		Alimentation	1: Aucune aide 0,5: Aide pour couper la viande ou beurrer le pain 0: Aide complète ou alimentation artificielle

- ② Je reste vigilant face aux principales situations à risque de dépendance iatrogène évitable (HOSPITAL) et propose un plan de prévention personnalisé pour le patient

<i>Situations à risque</i>		<i>Attention !!!</i>
H Habillage/ toilette	Ne pas faire la toilette à la place du patient quand il en est capable	
O Orientation	Ne pas négliger le risque de confusion : rappeler date et lieu	
S Sondes et protections urinaires	Ne pas mettre de protection ou de sonde urinaire si ce n'est pas nécessaire	
P Perfusions, oxygène, sondes et scopes	Ne pas maintenir un dispositif médical sans le réévaluer	
I Immobilité	Ne pas laisser le patient au lit sans le mobiliser	
T Traitements	Ne pas renouveler systématiquement un traitement	
A Alimentation	Ne pas mettre le patient au régime	
L Lieu de sortie non anticipé	Ne pas oublier d'anticiper la sortie dès l'entrée	

« Celui qui ne prévoit pas les choses lointaines s'expose à des malheurs prochains »

Confucius



Conclusion



**Age : facteur de risque
de morbi-
mortalité/Fragilité**

2 marathons après 100 ans :
Fauja Singh



**Evaluation
préopératoire
multidisciplinaire
soigneuse**



Stratégie peropératoire :

Start Slow and Go Slow



Réhabilitation précoce

Record du monde du 100 m/104 ans :
Hidekichi Miyazaki



MERCI POUR VOTRE ATTENTION