Anxiété péri-opératoire et troubles du comportement postopératoire en anesthésie pédiatrique : un réel problème

Prix SFAR - ADARPEF 2018

Dr Emilie Langlais, ASP, CHU de Rennes

38e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF
Association des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française

SFAR
Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

CHU de RENNES

L'anxiété périopératoire et ses conséquences

- Problématique du quotidien : **60% des enfants**
- Facteurs de risque reconnus

Dreger, AORN Journal 2006 ; Kain, Arch Ped Adol Med 1996

- Conséquences sur le post-opératoire
  - Douleur post opératoire
  - Anxiété péri-opératoire >>> **troubles du comportement postopératoire**

Kain, Anesth Analg 2004 ; Stargatt, Pediatr Anesth 2006

- ***L'étude PREMIOBS*** : état des lieux de l'anxiété et de ses conséquences

L'étude PREMIOBS

- Étude prospective, observationnelle
- **134 enfants**, âgés de **3-11 ans** ; toutes chirurgies confondues **en ambulatoire**

- Distinction de 3 catégories d'enfants supposées « à risque »
  - Soins dentaires, pathologie neuro-psy, onco-hémato

- Évaluation de l'**anxiété des enfants à trois étapes le jour du bloc**
  - À l'arrivée dans le service
  - En salle d'attente du bloc
  - À l'induction

- Et suivi téléphonique pendant **3 mois après la chirurgie**

Le score mYPAS : évaluation de l'anxiété

- Triple cotation, dont une par un psychologue
- Score minimum : 23, max 100
- **3 « classes d'anxiété »**
  - Non-anxieux : 23
  - Moyennement anxieux 23-30
  - Très anxieux : >30
- Attention, score « sensible »
- >>> mYPAS = 33

Activité	
Curiosité, explore l'environnement, comportements adapté à l'âge, joue	○
Ne joue pas, tripote ou suce ses doigts ; attend près de ses parents	○
Activité confuse sans but : aggripé à ses parents, bouge sur le lit	○
Refuse la séparation d'avec ses parents, fuit, repousse les personnes à l'aide de ses membres	○
Comportement verbal	
Questionne calmement, rires ; commentaires adaptés	○
Réponse chuchotée, « parler bébé », hochements de tête	○
Muet, pas de réponse aux adultes	○
Plaintes, gémissements, pleurnichard	○
Cris, dit « non »	○
Cris forts	○
Expression	
Heureux, souriant	○
Indifférent, sans expression	○
Inquiet, triste, yeux apeurés	○
Anxieux, cris, effrayé	○
Eveil	
Curiosité, en éveil	○
Replié sur lui, suce son pouce ; assis sans bouger, regarde les adultes	○
Vigilant, tendu, regards furtifs	○
Paniqué, cris, repousse les adultes	○
Attitude avec les parents	
Jeux, comportement adapté, pas besoin d'eux	○
Recherche le confort, la sécurité, s'appuie contre eux	○
Epie leurs gestes, s'accroche à eux	○
Rejet des parents, ou désespérément accroché à eux, ne les laissant pas s'éloigner	○

Le score PHBQ : évaluation des TCPO

- Rappels téléphoniques à J1, J7 et J90
- Questions posées aux parents
- Suivi exhaustif (98% des enfants)

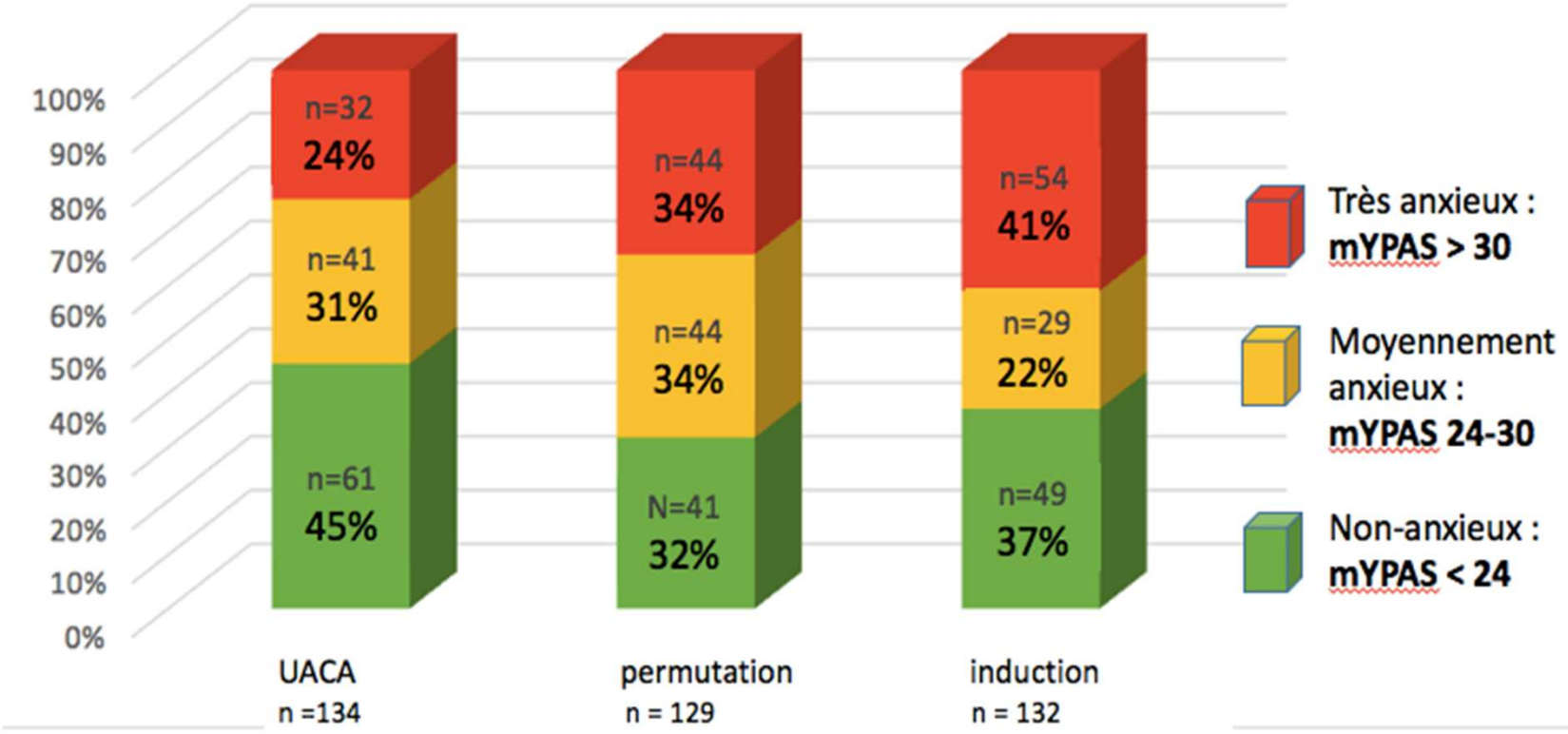
- TCPO significatifs = **PHBQ ≧6**

Anxiété générale et regression
A-t-il besoin d'une sucette ?
A-t-il peur de quitter ma maison avec vous ?
Se désintéresse-t-il de ce qui se passe autour de lui ?
Se ronge-t-il les ongles ?
Semble-t-il fuir ou avoir peur d'évènements nouveaux ?
A-t-il des difficultés à prendre des décisions ?
A-t-il des selles irrégulières ?
Suce-t-il son pouce ou ses doigts ?
Angoisse de séparation
Est-il triste quand vous le laissez seul quelques minutes ?
Semble-t-il bouleversé quand quelqu'un évoque les médecins ou l'hôpital ?
Vous suit-il partout dans la maison ?
Essaie-t-il d'attirer votre attention ?
Anxiété du sommeil
Fait-il des cauchemards ? se reveille-t-il ? crie ?
Fait-il des histoires pour aller se coucher ?
A-t-il peur du noir ?
A-t-il des difficultés à s'endormir ?
Troubles du comportement alimentaire
Fait-il des histoires pour manger ?
Reste-t-il assis devant le repas sans manger ?
A-t-il un petit appétit ?
Agressivité envers l'autorité
Fait-il des crises de colère ?
Est-il désobéissant ?
Apathie, repli sur soi
Fait-il pipi au lit ?
A-t-il besoin de beaucoup d'aide pour faire quelque-chose ?
Est-il difficile de l'interresser à faire quelque-chose ?
Est-il difficile de le faire parler ?
Semble-t-il timide ou avoir peur de l'étranger ?

Résultats :
quels enfants inclus ?

caractéristiques	moyenne ± écart type ou N (%)
âge (années)	6,4 ± 2,7
genre	
garçons	66 (49%)
filles	68 (51%)
ATCD chirurgical préalable	83 (62%)
type chirurgical	
divers	113 (84%)
chirurgie dentaire	12 (9%)
hématologie (myelo, BOM, PAC)	9 (7%)
lourds ATCD médicaux/chirurgicaux	30 (22%)
pathologie neuropsychiatrique	7 (5%)
enfants prémédiqués	12 (9%)
score PAS-R	37,1 ± 17,6

L’anxiété mesurée par le mYPAS



Caractéristiques des enfants anxieux

À l'arrivée dans le service

type d'effet		mYPAS<24	mYPAS 24-30		mYPAS >30	
		OR réf	OR	(IC 95%)	OR	(IC95%)
sexe	masculin	1	1		1	
	féminin	1	2,45	(1,02-5,89)	1,98	(0,74-5,32)
âge		1	1,13	(0,97-1,33)	0,99	(0,83-1,19)
type d'opération	dentaire	1	3,61	(0,53-24,9)	7,79	(1,35-44,9)
	hémato	1	7,56	(1,03-55,3)	3,58	(0,36-35,5)
	autres	1	1		1	
présence d'atcd lourds		1	0,84	(0,26-2,75)	0,89	(0,24-3,28)
présence d'atcd psy		1	1,54	(0,08-28,7)	*10,7*	*(0,95-121)*
caractère anxieux : PAS-R		1	0,98	(0,96-1,01)	1	(0,97-1,03)

En salle d'attente du bloc opératoire (permutation)

type d'effet		mYPAS<24	mYPAS 24-30		mYPAS >30	
		OR réf	OR	(IC 95%)	OR	(IC95%)
sexe	masculin	1	1		1	
	féminin	1	3,08	(1,22-7,84)	0,86	(0,32-2,28)
âge		1	0,94	(0,79-1,12)	0,75	(0,63-0,91)
type d'opération	dentaire	1	0,84	(0,14-4,94)	1,2	(0,24-5,92)
	hémato	1	1,53	(0,18-13,5)	0,93	(0,11-8,24)
	autres	1	1		1	
présence d'atcd lourds		1	1,09	(0,29-4,03)	1,53	(0,42-5,54)
présence d'atcd psy		1	1,22	(0,06-24,3)	7,65	(0,7-84,1)
caractère anxieux : PAS-R		1	1	(0,97-1,03)	1,02	(0,99-1,05)

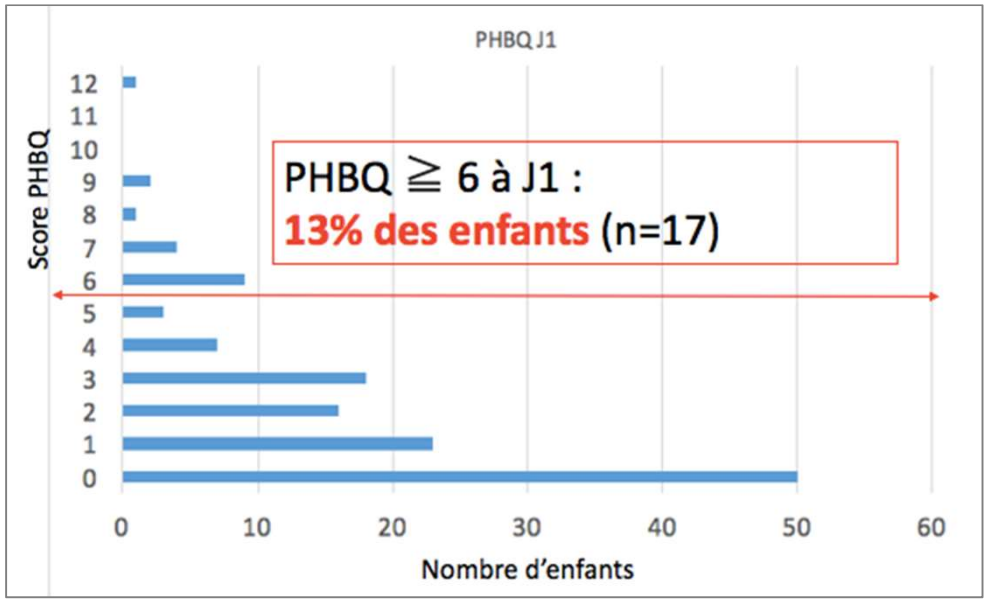
Quels enfants sont anxieux à l'induction ?

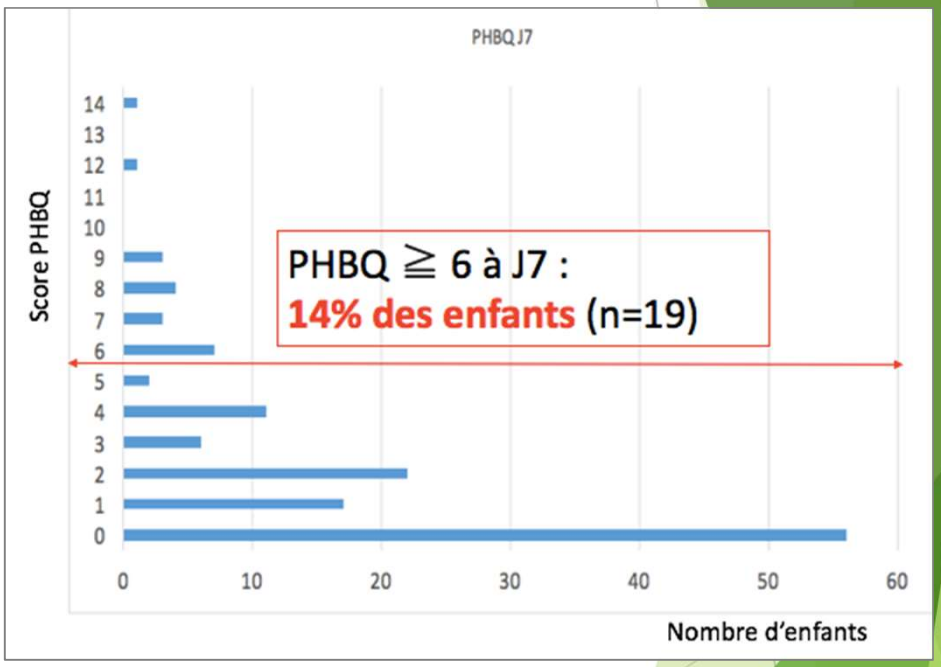
type d'effet		mYPAS<24	mYPAS 24-30		mYPAS >30	
		OR réf	OR	(IC 95%)	OR	(IC95%)
sexe	masculin	1	1		1	
	féminin	1	2,31	(0,84-6,33)	1,37	(0,53-3,52)
âge		1	0,97	(0,81-1,17)	0,75	(0,62-0,9)
type d'opération	dentaire	1	5,51	(0,53-57,7)	2,76	(0,28-27,7)
	hémato	1	NA *		NA*	
	autres	1	1		1	
présence d'atcd lourds		1	1,41	(0,28-7,19)	3,99	(1,02-15,6)
présence d'atcd psy		1	NA**		NA**	
caractère anxieux : PAS-R		1	1,01	(0,98-1,04)	1,03	(1,01-1,07)

- En analyse multivariée, les enfants à risque d'être « très anxieux » à l'induction sont les enfants
  - les plus **jeunes** (5 ans ½ contre 7 ans)
  - qui ont des **antécédents lourds** (65,5% contre 41% de tous les enfants).

- *En analyse univariée*, on retrouvait un effet
- * du type d'opération « **hémato** » (67% de ces enfants sont très anxieux contre 41% de tous les enfants, p=0,07)
- ** de la présence **d'antécédents neuropsychiatriques** (83% de ces enfants sont très anxieux, p=0,09)

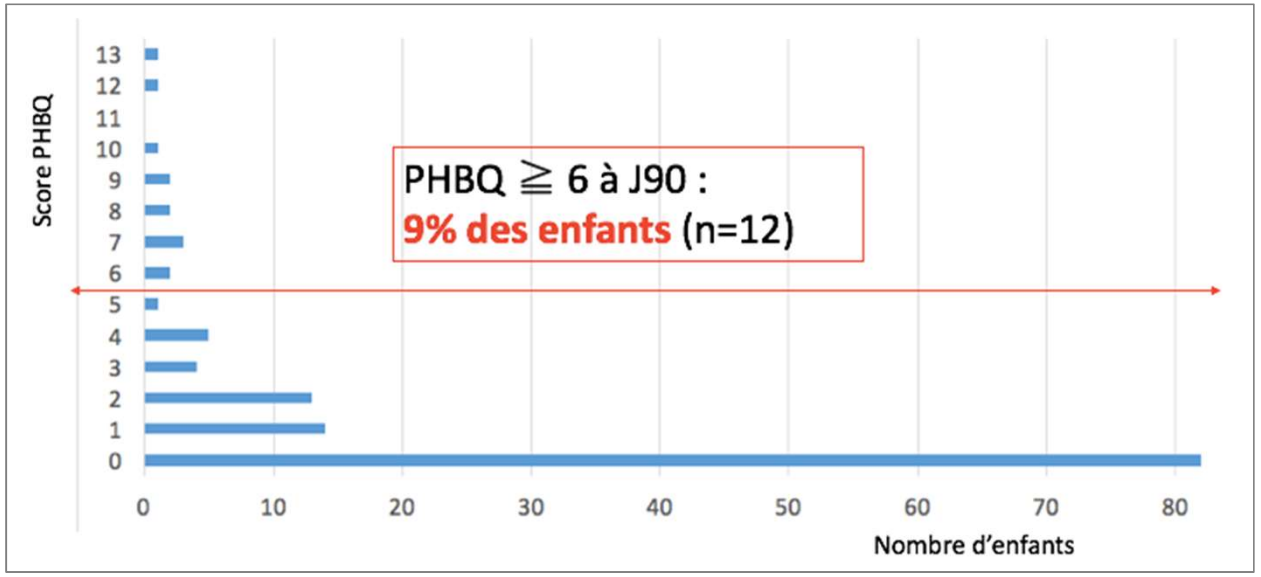
Troubles du comportement post-opératoire





- Pas de lien significatif entre les caractéristiques des enfants et la survenue de TCPO à J1 et J7
- Tendance observée à J7 chez **les filles** (p=0,09) et chez les enfants ayant des **antécédents lourds** (p=0,13)

Troubles du comportement post-opératoire



- Enfants à risque :
  - les enfants les **plus jeunes** : âge moyen dans le groupe PHBQ ≥ 6 : 4,7 ans (versus 6,5 ans ; p=0,02)
  - *tendance également observée* chez les enfants ayant **des antécédents lourds** : 17% ont un PHBQ ≥ 6 à J90 (versus 7% ; p=0,14)

Quel lien entre m-YPAS et TCPO ?

		PHBQ≥6 à J1	PHBQ≥6 à J7	PHBQ≥6 à J90
mYPAS UACA <24	n=60	11 (18%)	7 (12%)	5 (8%)
mYPAS UACA 24-30	n=41	5 (12%)	9 (22%)	3 (7%)
mYPAS UACA >30	n=33	1 (3%)	3 (9%)	4 (12%)
total (% parmi tous)		17 (12%)	19 (14%)	12 (9%)
test du Chi-2 (p)		0,12	0,22	0,71

		PHBQ≥6 à J1	PHBQ≥6 à J7	PHBQ≥6 à J90
mYPAS permutation <24	n=40	4 (10%)	3 (7%)	2 (5%)
mYPAS permutation 24-30	n=45	7 (16%)	9 (20%)	2 (4%)
mYPAS permutation >30	n=41	4 (10%)	6 (15%)	**7 (17%)**
total (% parmi tous)		15 (12%)	18 (14%)	**11 (8%)**
test du Chi-2 (p)		0,54	0,21	0,09

		PHBQ≥6 à J1	PHBQ≥6 à J7	PHBQ≥6 à J90
mYPAS induction <24	n=49	8 (16%)	7 (14%)	1 (2%)
mYPAS induction 24-30	n=28	4 (14%)	4 (14%)	1 (3%)
mYPAS induction >30	n=54	5 (9%)	8 (15%)	**10 (19%)**
total (% parmi tous)		17 (13%)	19 (14%)	**12 (9%)**
test du Chi-2 (p)		0,56	0,99	**<0,01**

Pas de lien significatif entre TCPO à J1, J7 et l'anxiété en péri-opératoire

En revanche, les **TCPO à J90** surviennent plus fréquemment :

- Chez les enfants **très anxieux en permutation** : 17% contre 8% (p=0,09)
- Chez les enfants **très anxieux à l'induction** : **19% contre 9%** (p<0,01)

Discussion

- Ce que nous apprend l'étude
  - Confirme les **populations d'enfants à risque**
  - L'anxiété péri-opératoire à l'induction a montré des **conséquences jusqu'à 3 mois postop**

- ✗ :
  - étude monocentrique,
  - population limitée, biais possibles (questionnaires peuvent être subjectifs)

- ✔ :
  - Évaluation de l'anxiété par un psychologue
  - Suivi exhaustif des enfants,
  - et à long terme (3 mois)

Les troubles du comportement postop

Preoperative Anxiety, Postoperative Pain, and Behavioral Recovery in Young Children Undergoing Surgery

Zeev N. Kain, MD[a,b,c,d], Linda C. Mayes, MD [a,c,d], Alison A. Caldwell-Andrews, PhD[a,b], David E. Karas, MD[a,c,e], Brenda C. McClain, MD[a,b]

Pediatrics, 2006

241 enfants, 5-12 ans

TABLE 1 Baseline Characteristics

Children	Low-Anxiety Group (n = 197)	High-Anxiety Group (n = 44)	P
Age, mean ± SD, y	6.3 ± 2.3	5.9 ± 2.7	.45
Gender, % male/% female	49:51	54:46	.35
Ethnicity, % white	85	79	.27
Previous surgery, %	24	20	.33
Child attended hospital preparation program, %	67	68	.56
State anxiety, mean score ± SD			
Holding area	29.7 ± 8.5	60.1 ± 13.9	<.001
Induction	42.8 ± 21.6	67.2 ± 26.1	<.001

Separation and General Anxiety

Children in the high-anxiety group scored significantly higher on the separation-anxiety subscale of the PHBQ over the first 3 PODs as compared with children in the low-anxiety group ($F_{1,160} = 5.121$; $P = .025$). Children in the high-anxiety group also scored significantly higher on the generalized-anxiety subscale (PHBQ) on the first 2 PODs as compared with children in the low-anxiety group ($P = .043$); however, this difference in generalized anxiety did not continue over time ($F_{2,160} = 1.4$; $P = .27$).

Les troubles du comportement postop

A cohort study of the incidence and risk factors for negative behavior changes in children after general anesthesia

ROBYN STARGATT PhD MAPS ... See all authors

First published: 30 March 2006 | https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2006.01869.x | Cited by: 16

- TCPO significatifs :
  - 34% à J3
  - 16% à J30
- Facteurs de risque : anxiété parentale, âge jeune, hospitalisation >1 nuit
- Lecture d'un livre d'information sur l'anesthésie en préop…



Comment faire mieux ?
Avant le bloc

Cibler les enfants à risque ?



- Facteurs de risque identifiés *Kotiniemi 1997, Stargatt 2006*
  - Du patient
  - De la chirurgie
  - De l'environnement
- À identifier **dès la consultation d'anesthésie**

- Se méfier même des non-anxieux à l'arrivée
  - PREMIOBS : une cinétique d'anxiété croissante était un facteur de risque de TCPO

Prévenir ? … Avec quoi ?

L'information, la préparation

- **Des parents** ++ à la consultation d'anesthésie

- **Des enfants** : trouver le "bon timing" en fonction de l'âge
  - Pas trop tôt pour les petits (3-5 ans) : 1 à 2 jours avant la chirurgie
  - > 6 ans : une semaine avant la chirurgie

Kain, Anesthesiol Clin North America 2005



- **Masques à gommettes**
- **Programmes de préparation pré-opératoires**

Family-centered Preparat
Perioperative Outcomes i

A Randomized Controlled Trial

Zeev N. Kain, M.D., M.B.A., Alison A. Caldwell-Andı*
Shu-Ming Wang, M.D.,‖ Jill E. MacLaren, Ph.D.,# Ro

Web-Based Tailored Intervention for Preparation of Parents and Children for Outpatient Surgery (WebTIPS): Development

Zeev N. Kain, MD, MBA,*†‡ Michelle A. Fortier, PhD,*† Jill MacLaren Chorney, PhD,§ and Linda Mayes, MD‡‖

Les programmes de préparation

Preoperative preparation workshop reduces postoperative maladaptive behavior in children

Julie Hilly[1,2], Anne-Laure Hörlin[1,2], Joelle Kinderf[1], Cecile Ghez[1], Sabrina Menrath[2,3], Honorine Delivet[4,5], Christopher Brasher[1], Yves Nivoche[1,2] & Souhayl Dahmani[1,2,6]

1 Department of Anesthesia, Intensive care, Robert Debré University Hospital, Paris Diderot University, Paris, France

Pediatric anesthesia 2015

56 patients de 3-18 ans





	Workshop group	Control group	Mean difference (MD) or odds ratio (OR)	*P*
mYPAS	**23 [23; 87]**	**37 [23: 100]**	**MD = −10 [−20; 0]**	**0.01**
mYPAS >24	17 (61%)	23 (82%)	OR = 0.22 [0.04; 1.02]	0.07
STAI	39 [23; 58]	39 [20; 62]	MD = −0.4 [−7; 6]	0.5
STAI >46	9 (32%)	12 (43%)	OR = 0.6 [0.2; 1.77]	0.29
PAED	10 [0; 20]	8 [0; 20]	MD = 1.7 [−2.5; 4.2]	0.67
PAED >9	11 (41%)	11 (42%)	OR = 0.94 [0.31; 2.80]	0.57
PHBQ	**2 [0; 9]**	**5 [0; 10]**	**MD = −2 [−3.3; −0.6]**	**0.008**
PHBQ >6	**1 (3.6%)**	**10 (35.7%)**	**OR = 0.06 [0.01; 0.53]**	**0.003**



Le jour J ?

La prémédication médicamenteuse

- Le Midazolam
  - Initialement « gold standart »
  - A montré ses limites… *Kain 2007*
    - Enfants non répondeurs
    - Effets paradoxaux
    - Allongement du séjour en SSPI



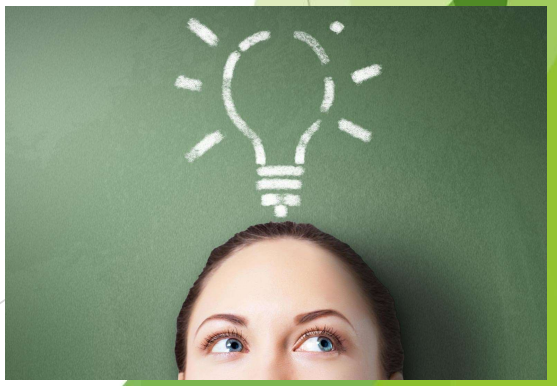
- L'atarax, le Dexdor…

- . La prémédication non-médicamenteuse Quelles méthodes ?

La distraction

“Ask the child to blow through the mask, it gives the little patient something to occupy his attention”

Robson CH. Anesthesia in children. Anesth Analg 1925



La distraction

Cartoon Distraction Alleviates Anxiety in Children During Induction of Anesthesia

Jeongwoo Lee, MD,* Jihye Lee, MD,* Hyungsun Lim, MD,† Ji-Seon Son, MD, PhD,† Jun-Rae Lee, MD, PhD,‡ Dong-Chan Kim, MD, PhD,† and Seonghoon Ko, MD, PhD§

Pediatric Anesthesia

Pediatric Anesthesia ISSN 1155-5645

ORIGINAL ARTICLE

Tablet-based Interactive Distraction (TBID) vs oral midazolam to minimize perioperative anxiety in pediatric patients: a noninferiority randomized trial

Samuel C. Seiden[1], Susan McMullan[2], Luis Sequera-Ramos[1], Gildasio S. De Oliveira Jr[3], Andrew Roth[1], Audrey Rosenblatt[2], Bill M. Jesdale[4] & Santhanam Suresh[1]

1 Department of Pediatric Anesthesiology, Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago, Northwestern University, Chicago, IL, USA
2 Department of Anesthesiology, Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago, Chicago, IL, USA
3 Department of Anesthesiology, Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago, IL, USA
4 University of Massachusetts Medical School, Worcester, MA, USA

Non-pharmacological interventions for assisting the induction of anaesthesia in children (Review)

Manyande A, Cyna AM, Yip P, Chooi C, Middleton P

THE COCHRANE COLLABORATION®

Pediatric Anesthesia 2005 **15**: 275–281 doi:10.1111/j.1460-9592.2004.01514.x

Premedication in children: hypnosis versus midazolam

SÉVERINE CALIPEL MD, MARIE-MADELEINE LUCAS-POLOMENI MD, ERIC WODEY MD, PhD AND CLAUDE ECOFFEY MD

Department of Anesthesiology and Surgical Intensive Care 2, Hôpital Pontchaillou, Université de Rennes 1, Rennes, France

Pediatric Anesthesia 2006 **16**: 1019–1027 doi:10.1111/j.1460-9592.2006.01914.x

Distraction with a hand-held video game reduces pediatric preoperative anxiety

ANURADHA PATEL MD DA FRCA, THOMAS SCHIEBLE MD MBA, MELISSA DAVIDSON MD, MINH C. J. TRAN MD, CATHERINE SCHOENBERG RN BSN, ELLISE DELPHIN MD MPH AND HENRY BENNETT PhD

Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, New Jersey Medical School, University of Medicine and Dentistry of New Jersey, Newark, NJ, USA

Accepted: 2 May 2017

DOI: 10.1111/pan.13180

RESEARCH REPORT

WILEY Pediatric Anesthesia

Childhood preoperative anxiolysis: Is sedation and distraction better than either alone? A prospective randomized study

Chrystelle Sola | Audrey Lefauconnier | Sophie Bringuier | Olivier Raux | Xavier Capdevila | Christophe Dadure

Le héros, c’est toi

Les P’tits Doudous
www.lesptitsdoudous.org











Idées pour l’avenir…

La réalité virtuelle

Br J Surg. 2017 Nov;104(12):1628-1633. doi: 10.1002/bjs.10684. Epub 2017 Oct 4.

Randomized clinical trial of immersive virtual reality tour of the operating theatre in children before anaesthesia.

Ryu JH[1,2], Park SJ[1], Park JW[1,2], Kim JW[3], Yoo HJ[4], Kim TW[5], Hong JS[6], Han SH[1,2].



a **b** **c**

Fig. 1 Virtual reality tour. **a** Pororo is transported to the reception area to confirm his identity after
placed in his forearm. **b** Monitoring devices, including ECG leads, non-invasive blood pressure cu
c During the tour, Pororo explains the preoperative process in detail, in a friendly tone

	Control group ($n = 35$)	VR group ($n = 34$)
Age (years)*	6 (5–9)	6 (5–7)
Sex ratio (M : F)	24 : 11	17 : 17
Height (cm)*	120·2 (108·6–131·8)	117·5 (108·9–130·0)
Weight (kg)*	23·8 (18·5–29·4)	22·4 (18·6–28·3)
ASA fitness grade		
I	33	33
II	2	1

	Control group ($n = 35$)	VR group ($n = 34$)	P†
m-YPAS score*	51·7 (28·3–63·3)	31·7 (23·3–37·9)	< 0·001
ICC score			
0 (perfect)	12 (34)	28 (82)	< 0·001
1–3 (moderate)	17 (49)	5 (15)	
≥ 4 (poor)	6 (17)	1 (3)	
PBRS score*	1 (0–4)	0 (0–1)	0·010
Satisfaction score*	9·5 (9–10)	10 (9–10)	0·198

Conclusion

- Prendre conscience du phénomène
- Et de ses conséquences :
  - 1 enfant sur 5 très anxieux à l'induction >> TCPO significatifs à 3 mois de la chirurgie

- Mettre en place des moyens de prévention
  - Adaptés à l'âge de l'enfant
  - Information +++
  - Petits moyens…
  - Et grands projets !







Merci de votre attention !

