

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF



25 & 26 MARS 2022 MONTPELLIER Le Corum

Les articles majeurs 2020-2021

Jean- Michel DEVYS

HÔPITAL FONDATION Adolphe de ROTHSCHILD
LA RÉFÉRENCE TÊTE ET COU

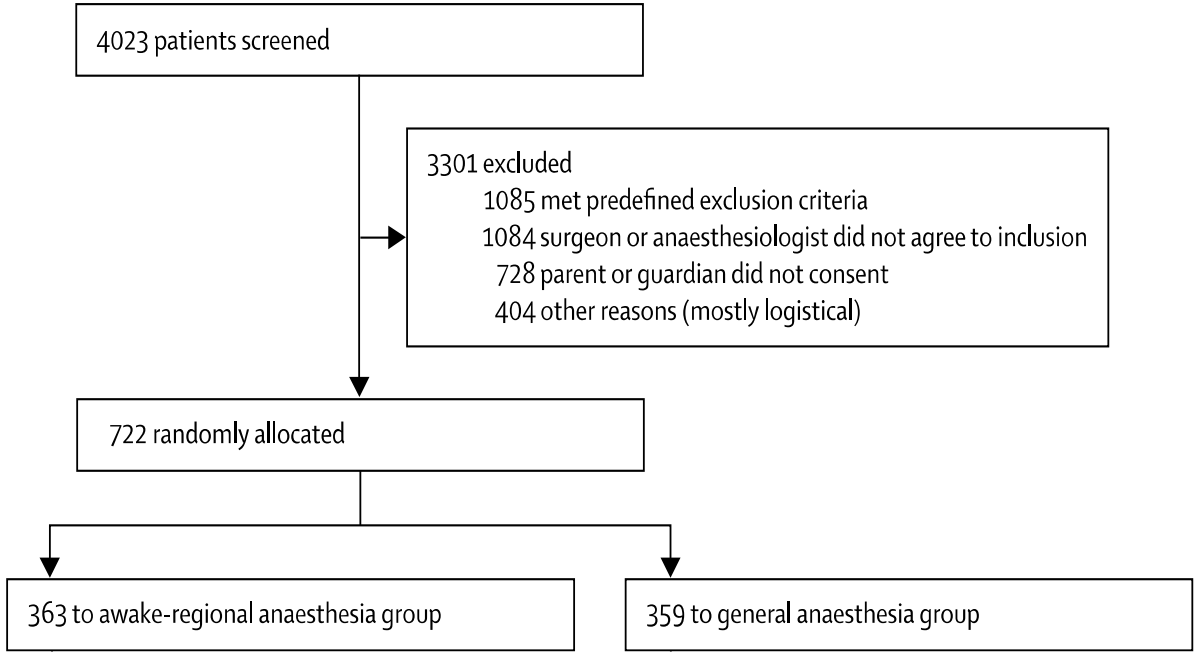
jmdevys@for.paris

ADARPEF

THE LANCET

Lancet 2019; 393: 664–77

Neurodevelopmental outcome at 5 years of age after general anaesthesia or awake-regional anaesthesia in infancy (GAS): an international, multicentre, randomised, controlled equivalence trial



	Awake-regional anaesthesia group (n=287)	General anaesthesia group (n=356
Executive function		
BRIEF-P (global executive composite T score)	49·2 (16·0)	51·9 (17·6)
Adaptive behaviour		
ABAS-II (global adaptive behaviour composite score)	94·4 (20·9)	92·6 (23·3)
Maladaptive behaviour		
CBCL (total problems, T score)	45·2 (13·8)	47·1 (16·6)
CBCL (internalising problems T score)	46·6 (14·4)	48·5 (17·4)
CBCL (externalising problems T score)	44·5 (13·2)	46·1 (15·0)

Pas de différence

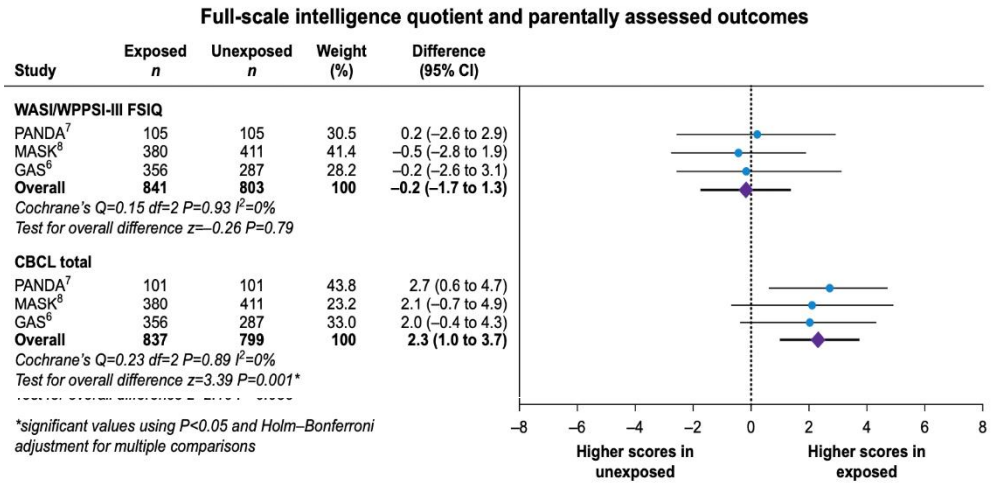
AG <1h chez un nouveau-né n'a pas d'impact sur son développement intellectuel

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

BJA British Journal of Anaesthesia

Prospectively assessed neurodevelopmental outcomes in studies of anaesthetic neurotoxicity in children: a systematic review and meta-analysis

British Journal of Anaesthesia, 126 (2): 433–444 (2021)



Enfants < 3 ans

CBCL (Child Behaviour Check List, 6-18 ans)

Echelle d'hétéro-évaluation remplie par les parents

Liste de 112 questions sur le comportement de leur enfant

Questions qui cernent les traits psychopathologiques comportementaux ou émotionnels (agressivité, hyperactivité, anxiété et dépression, non compliance)

« Entourez le 2 si l'item est très vrai ou souvent vrai. Entourez le 1 si l'item est à peu près vrai ou parfois vrai pour l'enfant. Si l'item n'est pas vrai pour votre enfant, entourez le 0. ».

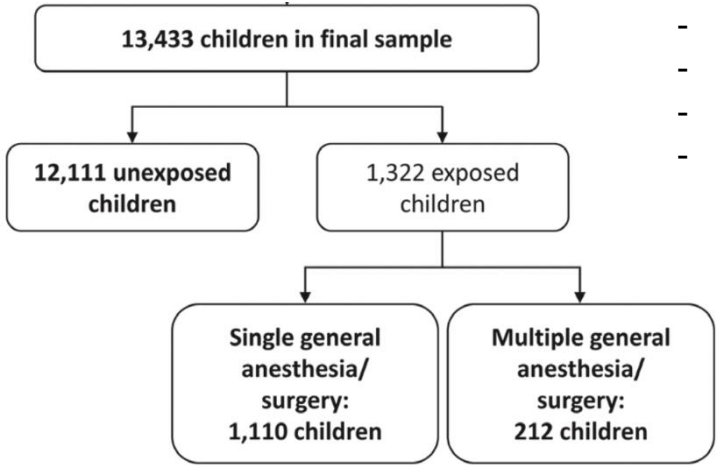
Anxiété, dépression, retrait social, plainte somatique : risque augmenté de 47%

ANESTHESIOLOGY

Early Childhood General Anesthesia and Neurodevelopmental Outcomes in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Birth Cohort

Graham J. Walkden, M.B.Ch.B., Hannah Gill, F.R.C.A., Ph.D.,
Neil M. Davies, Ph.D., Alethea E. Peters, B.M.B.Ch.,
Ingram Wright, D.Clin.Psychol., Ph.D.,
Anthony E. Pickering, F.R.C.A., Ph.D.

ANESTHESIOLOGY 2020; 133:1007–20



- Chirurgie(s) mineure(s) sous AG avant l'âge de 4 ans **(1991 et 1997)**
- Suivi des enfants entre les âges 7 et 14 ans

Batterie de 46 tests explorant le développement neurologique

- Motricité
- Cognition
- Comportement social
- Connaissances (mathématiques, sciences)
- Lecture et langage

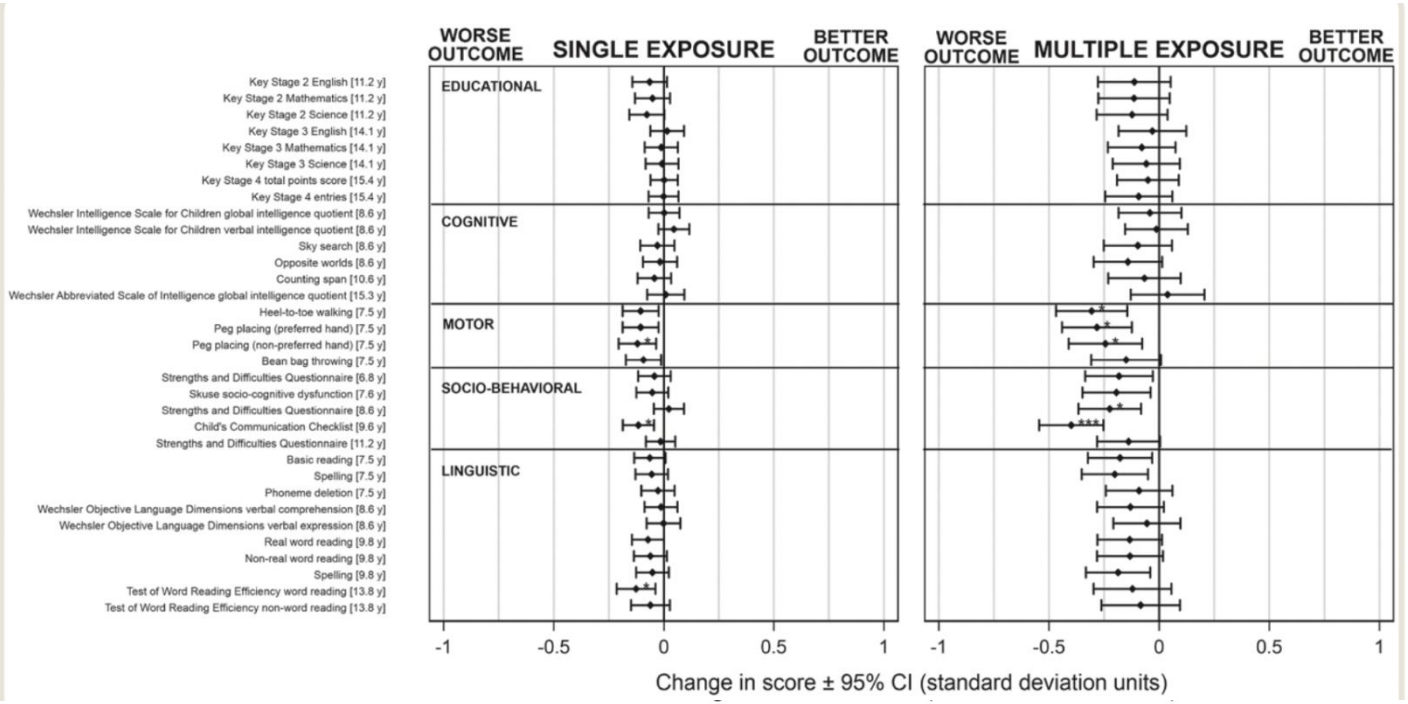


ANESTHESIOLOGY

Early Childhood General Anesthesia and Neurodevelopmental Outcomes in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Birth Cohort

Graham J. Walkden, M.B.Ch.B., Hannah Gill, F.R.C.A., Ph.D.,
Neil M. Davies, Ph.D., Alethea E. Peters, B.M.B.Ch.,
Ingram Wright, D.Clin.Psychol., Ph.D.,
Anthony E. Pickering, F.R.C.A., Ph.D.

ANESTHESIOLOGY 2020; 133:1007–20



Child's Communication Checklist



		Ne s'applique pas	S'applique un peu / quelquefois	S'applique tout à fait	Ne sait pas
46	Il ignore certaines initiations de la conversation (exemple : « que fais-tu ? ») et semble continuer ce qu'il faisait comme si rien ne s'était passé.				
47	Il n'initie jamais ou rarement une conversation ; il ne donne pas facilement d'information à propos de ce qu'il est en train de faire.				
48	Il ne semble pas décoder facilement les expressions faciales ou le ton de la voix, ce qui fait qu'il ne réalise pas toujours si les gens sont fâchés ou tristes.				
49	Il utilise très peu d'expressions faciales ou de gestes pour montrer ses sentiments. Et pas toujours de façon appropriée (ex. sourire quand il est anxieux).				
50	Il comprend la signification des gestes.				
51	Il regarde rarement ou jamais la personne à laquelle il parle ; il semble éviter activement le contact visuel.				
52	Il a tendance à regarder au-delà de la personne à qui il parle ; il p… ou préoccupé.				
53	Il sourit toujours de façon appropriée quand il parle aux gens.				
				Total G :	

Atteinte habilitation sociale pragmatique (-0,1 à -0,4 DS)

54	Il est populaire auprès des autres enfants.				
55	Il a un ou deux bons amis.				
56	Il a tendance à être brutalisé, griffé par les autres enfants.				
57	Il est délibérément agressif avec les autres enfants.				
58	Il peut blesser d'autres enfants intentionnellement.				
59	Un solitaire : négligé par les autres enfants mais pas rejeté.				
60	Il est perçu comme bizarre par les autres enfants et est donc activement évité.				
61	Il a des difficultés à établir des relations avec les autres enfants à cause de son anxiété.				
62	Avec des adultes familiers, il semble inattentif, distant ou préoccupé.				
63	Il interagit avec enthousiasme avec des adultes. On ne retrouve pas chez lui l'inhibition que les enfants montrent à l'égard des étrangers.				
				Total H :	

ADARPEF



39e CONGRÈ ANNUE DE L'ADARPE

FDA Drug Safety Communication: FDA review results in new warnings about using general anesthetics and sedation drugs in young children and pregnant women

Share | Tweet | Linkedin | Email | Print

Message pour la maison:

- l'anesthésie générale ne rend pas les enfants idiots

- Les évaluations parentales à distance d'une chirurgie sous anesthésie générale concordent pour décrire une augmentation de l'incidence ou de l'intensité de « trouble du comportement social interactif » mais dans une proportion « non cliniquement significative »

- Il n'existe aucune étude sur une quelconque adaptation de nos pratiques qui pourrait changer ce résultat

ADARPEF

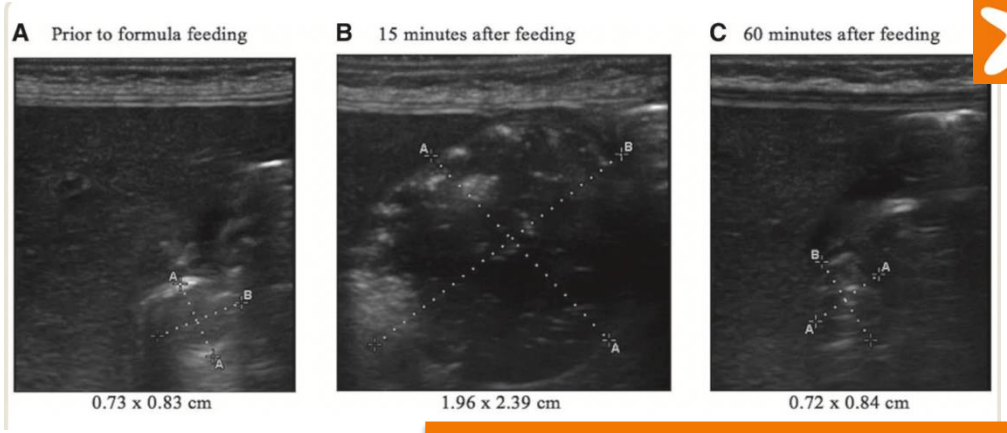
ANESTHESIOLOGY

Ultrasound Evaluation of Gastric Emptying Time in Healthy Term Neonates after Formula Feeding

Jennifer J. Lee, M.D., Jerri C. Price, M.D., Ph.D., Andrew Duren, M.D., Alon Shertzer, M.D., Robert Hannum III, M.D., Francis A. Akita, M.D., Shuang Wang, Ph.D., Judy H. Squires, M.D., Oliver Panzer, M.D., Jacquelin Herrera, B.S., Lena S. Sun, M.D., Nicholas A. Davis, M.D.

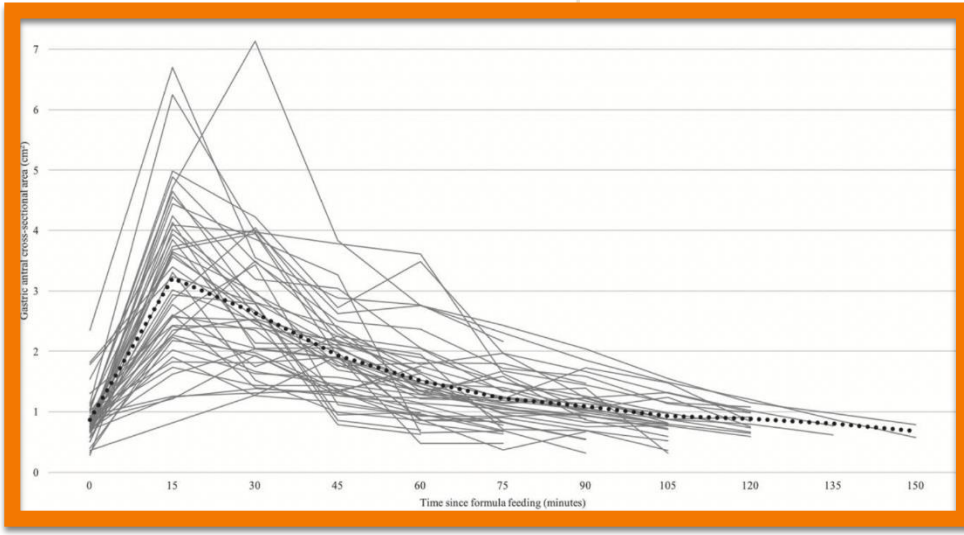
ANESTHESIOLOGY 2021; 134:845–51

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF



46 nouveau-nés
0 à 5 jours
Lait maternisé

Time since last feeding, h*	3.1 ± 0.8
Amount of last feeding, ml; ml/kg*	30.1 ± 10.6; 9.0 ± 2.9
Amount of current feeding, ml; ml/kg*	29.7 ± 10.6; 9.0 ± 3.2
Baseline gastric antral cross-sectional area, cm²*	0.9 ± 0.4



Impact of clear fluid fasting on pulmonary aspiration in children undergoing general anesthesia: Results of the German prospective multicenter observational (NiKs) study

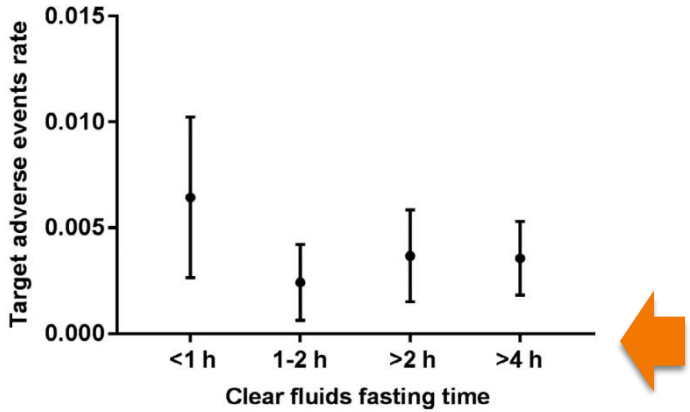
Pediatric Anesthesia
Pediatric Anesthesia. 2020;30:892–899.

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

Christiane E. Beck[1] | Diana Rudolph[2] | Christoph Mahn[3] | Alexander Etspüler[4] | Michael Korf[5] | Matthias Lüthke[5] | Ehrenfried Schindler[6,7] | Susanne Päukert[7] | Almut Trapp[8] | Johanna H. A. M. Megens[9] | Francesca Oppitz[9] | Gregor Badelt[10] | Katharina Röher[11] | Arka Genähr[12] | Gordon Fink[13] | Lutz Müller-Lobeck[14] | Karin Becke-Jakob[15] | Julius Z. Wermelt[16] | Dietmar Boethig[17] | Christoph Eich[2] | Robert Sümpelmann[1]

6/4/0 n= 4188
6/4/1 n= 7163
6/4/2 n= 742

31 (0,26%) régurgitations
10 (0,08%) suspicions de pneumopathie
4 (0,03%) pneumopathies confirmées



Adverse events (n/cohort (%))		Univariate analysis P	Odds	Multivariate analysis 95% CI	P
Emergency					
10/1227 (0.81)		0.007	2.8	1.4-5.7	0.005
R (0.41), sPA (0.24), cPA (0.16)					
Age					
<1 y	5/1304 (0.38)	0.7			
1-3 y	15/2362 (0.63)	0.02	2.7	1.3-5.8	0.008
3-6 y	12/3214 (0.37)	1.0			
>6 y	13/5213 (0.25)	0.1			
Fasting time CF					
<1 h	11/1709 (0.64)	0.047	eliminated in the prefinal step		
1-2 h	7/2897 (0.24)	0.18			
2-4 h	11/2995 (0.37)	1.0			
>4 h	16/4492 (0.36)	0.5			

ANESTHESIOLOGY

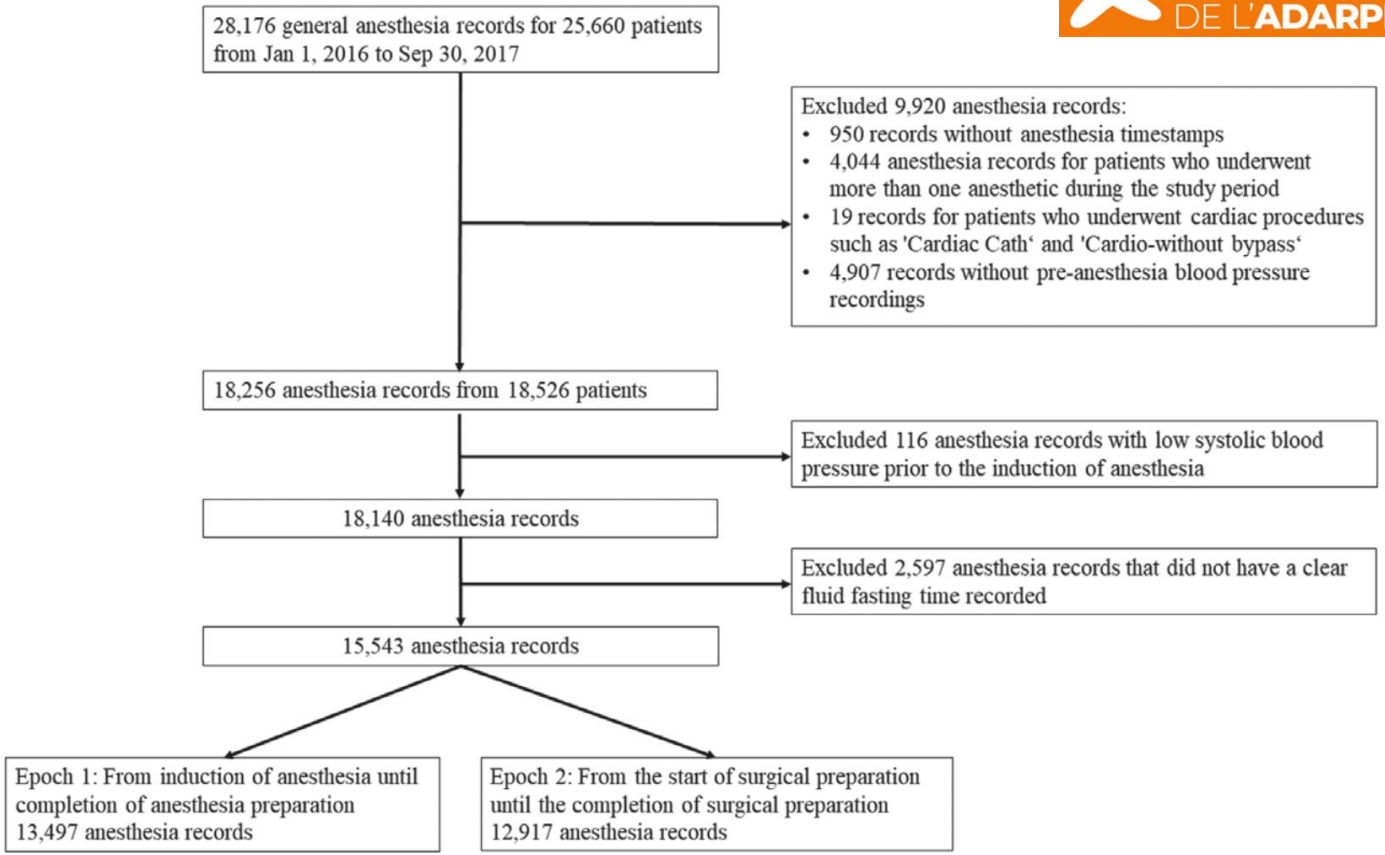
Preoperative Fluid Fasting Times and Postinduction Low Blood Pressure in Children

A Retrospective Analysis

Allan F. Simpao, M.D., M.B.I.,
Lezhou Wu, Ph.D., M.S., M.P.H., Olivia Nelson, M.D.,
Jorge A. Gálvez, M.D., M.B.I.,
Jonathan M. Tan, M.D., M.P.H., M.B.I.,
Jack O. Wasey, B.M. B.Ch., M.A., M.Sci., M.Sc.,
Wallis T. Muhly, M.D., Fu-Chiang Tsui, Ph.D.,
Aaron J. Masino, Ph.D., Paul A. Stricker, M.D.

ANESTHESIOLOGY 2020; 133:523–33

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF



ANESTHESIOLOGY

Preoperative Fluid Fasting Times and Postinduction Low Blood Pressure in Children

A Retrospective Analysis

Allan F. Simpao, M.D., M.B.I.,
Lezhou Wu, Ph.D., M.S., M.P.H., Olivia Nelson, M.D.,
Jorge A. Gálvez, M.D., M.B.I.,
Jonathan M. Tan, M.D., M.P.H., M.B.I.,
Jack O. Wasey, B.M. B.Ch., M.A., M.Sci., M.Sc.,
Wallis T. Muhly, M.D., Fu-Chiang Tsui, Ph.D.,
Aaron J. Masino, Ph.D., Paul A. Stricker, M.D.

ANESTHESIOLOGY 2020; 133:523–33

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

Âge : 6 ans

Independent Variables	Epoch 1: Anesthesia Preparation — Adjusted Odds Ratio (95% CI)	Epoch 1: *P* Value	Epoch 2: Surgical Preparation — Adjusted Odds Ratio (95% CI)	Epoch 2: *P* Value
Fluid fasting time				
< 4 h	Reference		Reference	
4 to 8 h	1.17 (0.93–1.48)	0.177	1.33 (1.07–1.64)	0.009
8 to 12 h	1.07 (0.83–1.39)	0.584	1.11 (0.87–1.42)	0.391
> 12 h	1.06 (0.85–1.33)	0.621	1.28 (1.04–1.57)	0.018
Age groups				
< 6 months	0.46 (0.06–3.49)	0.455	1.91 (0.56–6.6)	0.305
6 months to 1 yr	1.13 (0.64–1.99)	0.680	1.10 (0.61–1.98)	0.749
1 yr to 2 yr	Reference		Reference	
2 to 5 yr	1.05 (0.69–1.59)	0.820	1.11 (0.73–1.67)	0.631
6 to 11 yr	1.36 (0.91–2.05)	0.139	1.89 (1.27–2.81)	0.002
12 to 18 yr	3.70 (2.47–5.55)	< 0.0001	5.1 (3.40–7.6)	< 0.0001
ASA physical status				
I	0.50 (0.385–0.64)	< 0.0001	0.48 (0.383–0.61)	< 0.0001
II	0.55 (0.44–0.69)	< 0.0001	0.57 (0.47–0.70)	< 0.0001
III and IV	Reference		Reference	
Anesthesia induction time				
7:00 AM to 12:00 PM *vs.* 12:00 PM to 6:00 PM	1.11 (0.93–1.33)	0.264	1.17 (0.99–1.37)	0.052
Medication				
Propofol	1.22 (1.02–1.46)	0.033	1.18 (1.01–1.39)	0.047
Opioids	1.03 (0.86–1.22)	0.755	1.25 (1.06–1.47)	0.008
Neuraxial anesthesia	1.18 (0.94–1.49)	0.147	1.12 (0.91–1.37)	0.291
Neuromuscular blockade	1.50 (1.16–1.94)	0.002	0.91 (0.69–1.18)	0.466

Message pour la maison:

- La prolongation du jeûne provoque des hypotensions artérielles principalement dans la période de préparation chirurgicale, ce d'autant que l'enfant est âgé. La relation jeûn/hypoTA n'est pas linéaire

- La réduction de la durée de jeûn liquide n'augmente pas le risque d'inhalation. En revanche, ces inhalations sont plus fréquentes en cas d'urgence (et chez le 1- 3 ans)

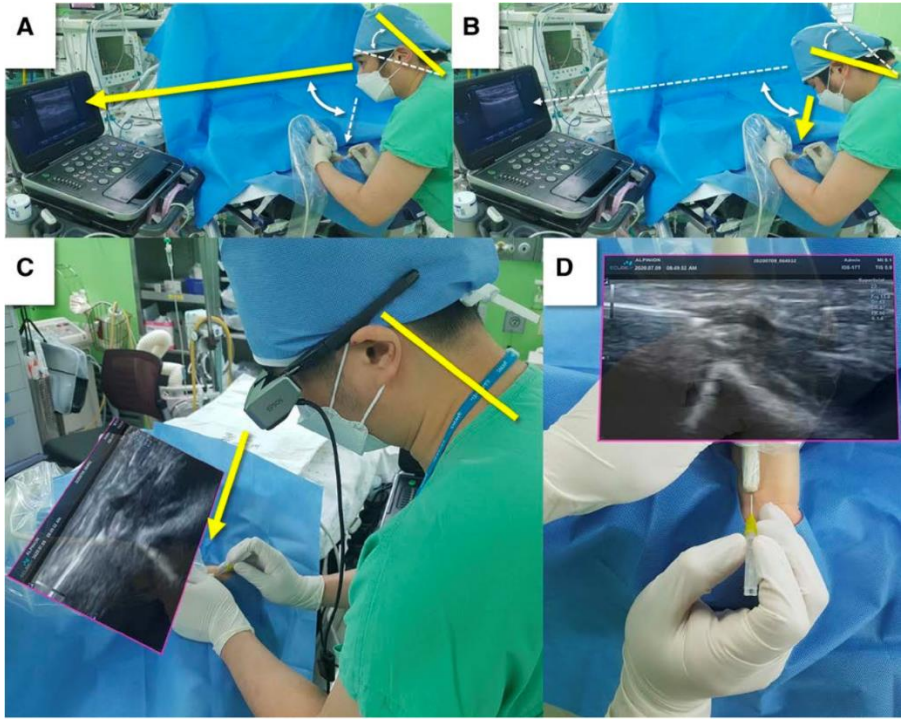
- Chez le nouveau-né sain, la réduction du jeûn lacté à 2h-2h30 est suffisant.

ANESTHESIOLOGY

Smart Glasses for Radial Arterial Catheterization in Pediatric Patients: A Randomized Clinical Trial

Young-Eun Jang, M.D., Sung-Ae Cho, M.D., Sang-Hwan Ji, M.D., Eun-Hee Kim, M.D., Ph.D., Ji-Hyun Lee, M.D., Ph.D., Hee-Soo Kim, M.D., Ph.D., Jin-Tae Kim, M.D., Ph.D.

ANESTHESIOLOGY 2021; 135:612–20



116 nourrissons entre avril et déc. 2020
KTA radial

	traditionnel	Lunettes
Succès au 1er essai	72%	88% *
Délai succès 1er essai sec (min-max)	43 (17 à 248)	33 (10 à 241) *
Délai global de réussite	58 (17 à 981)	37 (10 à 547) *

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

ANESTHESIOLOGY

Acoustic Shadowing Facilitates Ultrasound-guided Radial Artery Cannulation in Young Children

ZheFeng Quan, M.D., Liang Zhang, M.D., Chen Zhou
Ping Chi, M.D., HaiLi He, M.M., Ying Li, M.M.

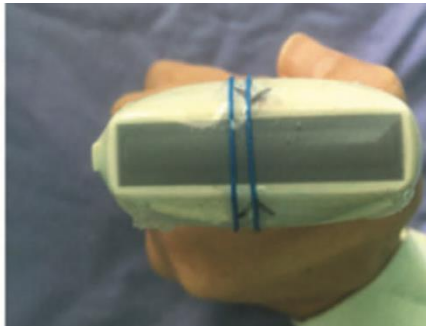
ANESTHESIOLOGY 2019; 131:1018–24

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

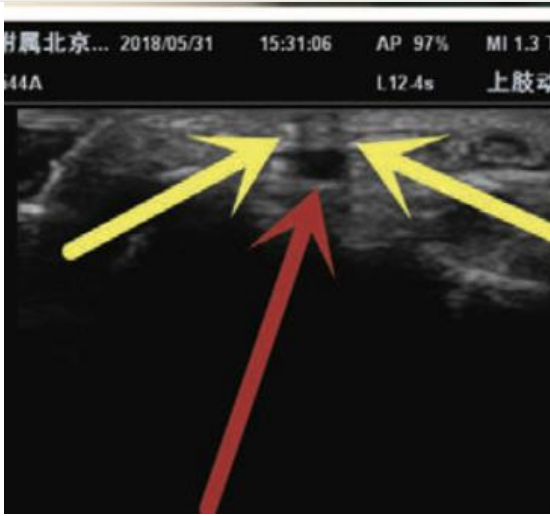
Parameter	Traditional Ultrasound Group (n = 40)	Novel Ultrasound Group (n = 39)
Success rate of cannula insertion at first attempt	24 (60%)	35 (90%)
Failure rate of cannula insertion	4 (10%)	0
Ultrasound location time, s	18 (15, 21)	6 (5, 8)
Puncture time, s	40 (23, 56)	24 (15, 41)

80 nourrissons









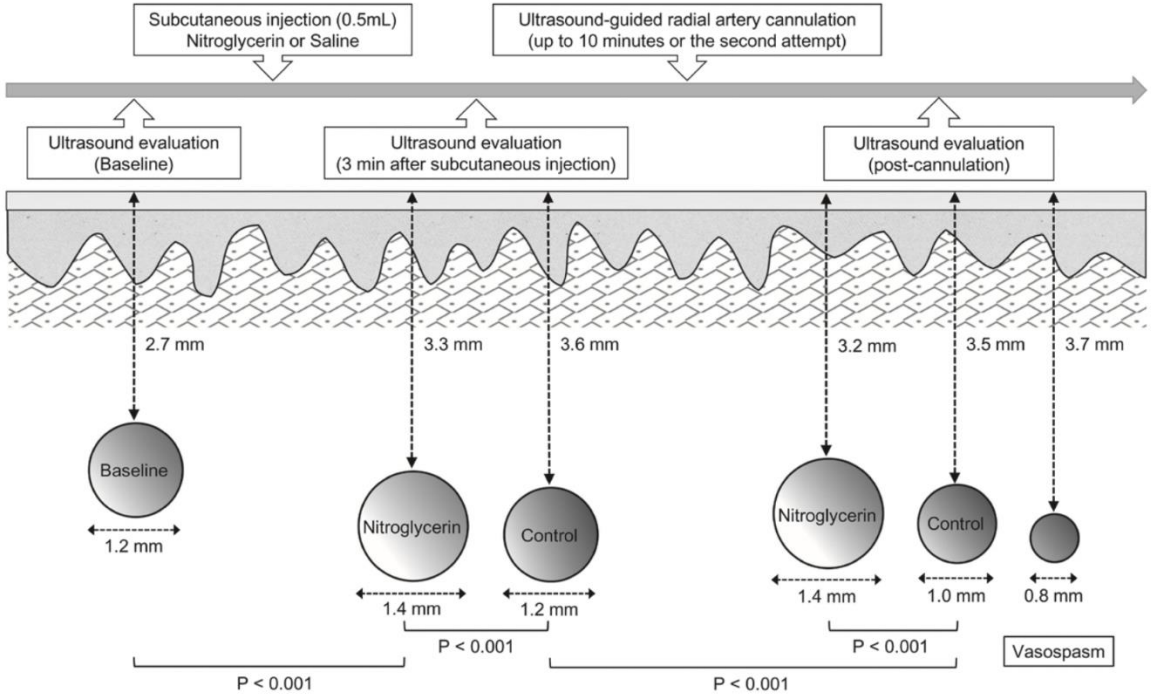
ANESTHESIOLOGY

Subcutaneous Nitroglycerin for Radial Arterial Catheterization in Pediatric Patients

A Randomized Controlled Trial

Young-Eun Jang, M.D., Sang-Hwan Ji, M.D., Eun-Hee Kim, M.D., Ji-Hyun Lee, M.D., Ph.D., Hee-Soo Kim, M.D., Ph.D., Emad B. Mossad, M.D., Jin-Tae Kim, M.D., Ph.D.

ANESTHESIOLOGY 2020; 133:53–63



Nourrissons (2-15 mois)
Chirurgie cardiaque, neurochirurgie,
Chirurgie générale

	Control (n=56)	Nitro (n=57)	*p*
% de succès au 1er essai	66	91	0,002
Temps pour succès au 1er essai	48 (36-59)	37 (25-47)	0,011
% de succès au 2ème essai (>10 min)	86	97	0,06
Temps pour succès au 2ème essai	57 (36-168)	37 (25-53)	<0,001

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

ANESTHESIOLOGY

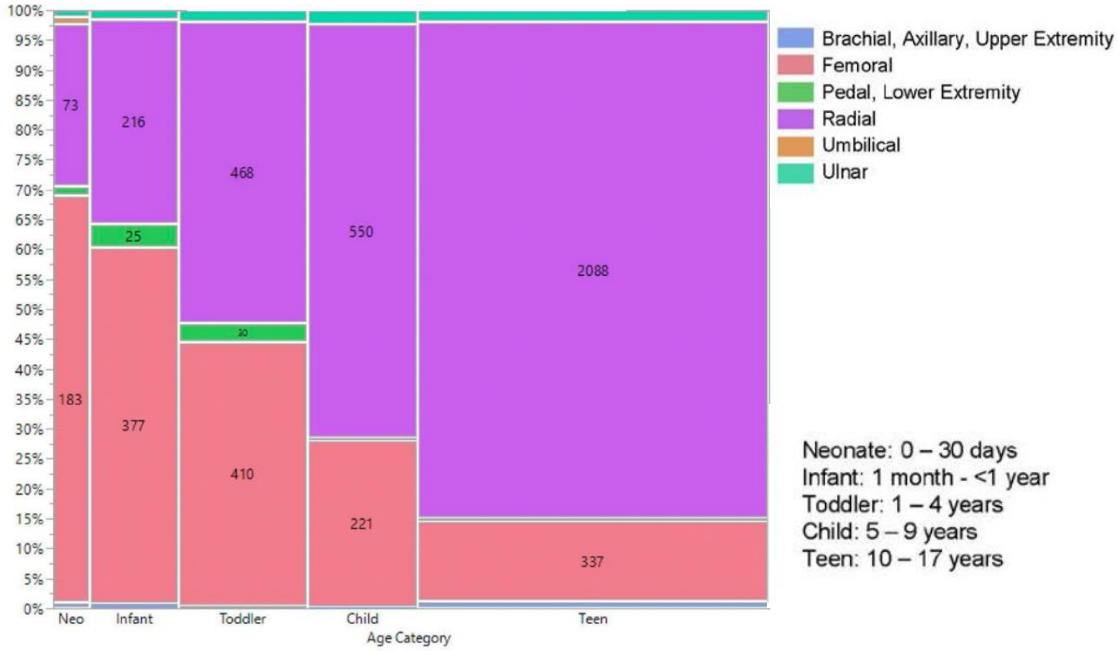
Major Short-term Complications of Arterial Cannulation for Monitoring in Children

Stephen J. Gleich, M.D., Ashley V. Wong, M.D., Kathryn S. Handlogten, M.D., Daniel E. Thum, M.D., Michael E. Nemergut, M.D., Ph.D.

ANESTHESIOLOGY 2021; 134:26–34

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

5142 KTA sur 10 ans



150 reposes

Complications Majeures: 0,2%

site fémoral ++++ < 5 ans

9 des 11 avaient été posés sous écho

Message pour la maison:

- **L'échographie de guidage-repérage est recommandé pour la pose de KTA chez l'enfant**

- **Des techniques existent pour améliorer les performances (lunettes 3D, utilisation d'artéfacts métalliques, utilisation de NTG, utilisation de la voie cubitale)**

- **Les complications graves sont rares et liées à l'utilisation de la voie fémorale**

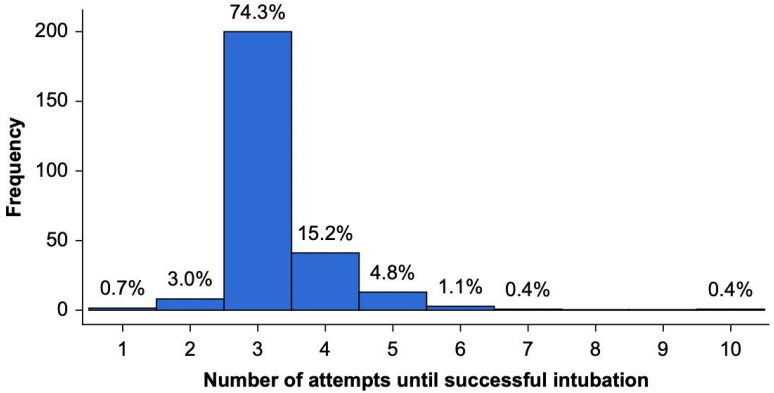
BJA British Journal of Anaesthesia

British Journal of Anaesthesia, 126 (6): 1173–1181 (2021)

Difficult tracheal intubation in neonates and infants. NEonate and Children audiT of Anaesthesia pRactice IN Europe (NECTARINE): a prospective European multicentre observational study

Intubation route	Oral	229 (85.1)
	Nasal	40 (14.8)
Cormack–Lehane score	1	56 (20.8)
	2	85 (31.6)
	3	83 (30.8)
	4	29 (10.7)
Difficult intubation	Planned	85 (31.3)
	Unplanned	186 (68.6)
Complication during intubation	Difficult face-mask ventilation	36 (13.2)
	Decrease in oxygen saturation	107 (39.4)
	Bradycardia	21 (7.7)
Outcome of event	Successful intubation	265 (97.7)

Incidence : 5,8%



39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

A comparison of videolaryngoscopy using standard blades or non-standard blades in children in the Paediatric Difficult Intubation Registry

BJA British Journal of Anaesthesia

British Journal of Anaesthesia, 126 (1): 331–339 (2021)



Utilisation du registre 2017-2020

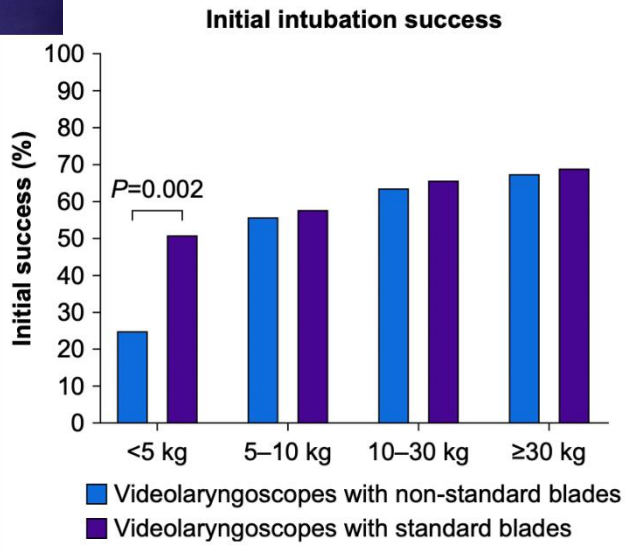
Stratification:

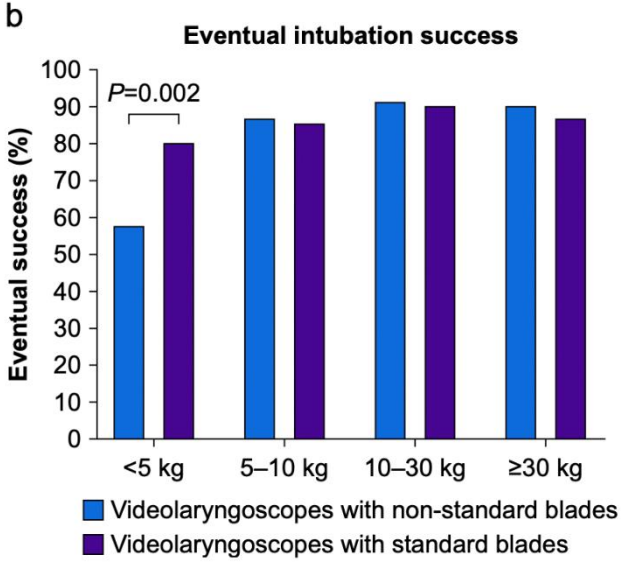
< 5kg, 5-10 kg, 10-30 kg, > 30 kg

529 SB *vs* 740 NSB

<5kg

106 SB *vs* 55 NSB





39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

ANESTHESIOLOGY

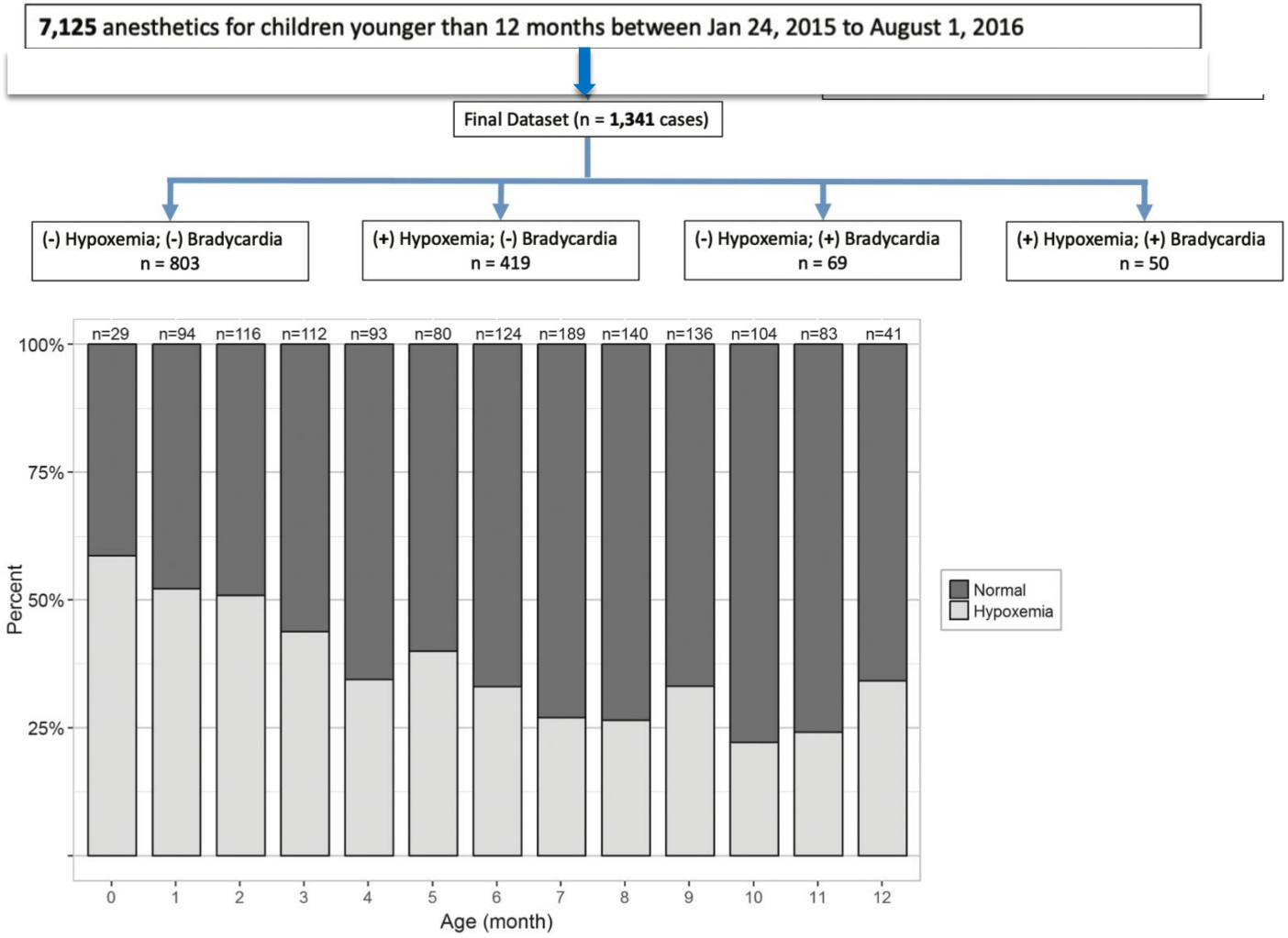
Hypoxemia, Bradycardia, and Multiple Laryngoscopy Attempts during Anesthetic Induction in Infants

A Single-center, Retrospective Study

Jorge A. Gálvez, M.D., M.B.I., Samuel Acquah, M.D.,
Luis Ahumada, Ph.D., Lingyu Cai, M.S.,
Marcia Polanski, S.C.D, M.S., M.S.W.,
Lezhou Wu, Ph.D., Allan F. Simpao, M.D., M.B.I.,
Jonathan M. Tan, M.D., M.P.H.,
Jack Wasey, B.M., B.Ch., M.A., M.Sci., M.Sc.,
John E. Fiadjoe, M.D.

ANESTHESIOLOGY 2019; 131:830–9

35%



39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

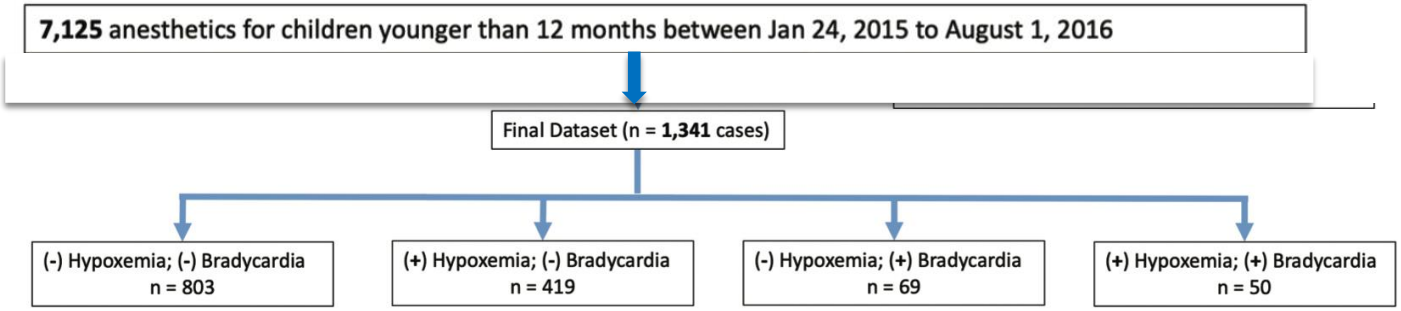
ANESTHESIOLOGY

Hypoxemia, Bradycardia, and Multiple Laryngoscopy Attempts during Anesthetic Induction in Infants

A Single-center, Retrospective Study

Jorge A. Gálvez, M.D., M.B.I., Samuel Acquah, M.D.,
Luis Ahumada, Ph.D., Lingyu Cai, M.S.,
Marcia Polanski, S.C.D, M.S., M.S.W.,
Lezhou Wu, Ph.D., Allan F. Simpao, M.D., M.B.I.,
Jonathan M. Tan, M.D., M.P.H.,
Jack Wasey, B.M., B.Ch., M.A., M.Sci., M.Sc.,
John E. Fiadjoe, M.D.

Anesthesiology 2019; 131:830–9



35%

	1 tentative (n=1133)	Tentatives multiples (N=208)	p
SpO_2 < 90% pdt + de 1 min	33%	48%	<0,001
SpO_2 < 90% pdt + de 2 min	12%	17%	0,03
Âge (mois) Poids (Kg)	7 7,6	5 6,7	0,01 <0,001

Risque d'hypoxémie x 1,78 (plusieurs tentatives *vs* 1 tentative)

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

Message pour la maison

- l'hypoxémie lors de l'intubation est un évènement fréquent chez le nouveau-né et le nourrisson (35%)

- la bradycardie associée l'hypoxémie est loin d'être systématique

- l'intubation difficile chez le nourrisson est fréquente (1 sur 20) et imprévue pour 2/3 des cas

- Place du VL, quel VL?

ANESTHESIOLOGY

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

Assessment of Common Criteria for Awake Extubation in Infants and Young Children

T. Wesley Templeton, M.D., Eduardo J. Goenaga-Díaz, M.D., Martina G. Downard, M.D., Christopher J. McLouth, Ph.D., Timothy E. Smith, M.D., Leah B. Templeton, M.D., Shelly H. Pecorella, M.D., Dudley E. Hammon, M.D., James J. O'Brien, M.D., Douglas H. McLaughlin, B.S., Ann E. Lawrence, M.D., Phillip R. Tennant, M.D., Douglas G. Ririe, M.D., Ph.D.

ANESTHESIOLOGY 2019; 131:801–8

600 extubations éveillées
Enfants < 7 ans
IOT
Anesthésie par halogénés
Prospectif sur 10 mois

1. Eye opening
2. Facial grimace
3. Patient movement other than coughing
4. Conjugate gaze
5. Purposeful movement
6. End tidal anesthetic less than:
   - Sevoflurane: 0.2%
   - Isoflurane: 0.15%
   - Desflurane: 1.0%
7. Oxygen saturation greater than 97%
8. Positive laryngeal stimulation test
9. Tidal volume greater than 5 ml/kg

Succès

SpO_2> 92%
SpO_2 < 92% mais < 30 sec
CPAP < 30 sec

Intervention requise

30 sec **<** SpO_2< 92% **<** 1 min
30 sec **<** CPAP **<** 2 min
Stridor avec désaturation **<** 1 min

Intervention Majeure

SpO_2< 92% **>**1 min
CPAP **>**2 min
Laryngospasme
Apnée **>** 10 sec
Besoin propofol/succi
Réintubation

ANESTHESIOLOGY

Assessment of Common Criteria for Awake Extubation in Infants and Young Children

T. Wesley Templeton, M.D., Eduardo J. Goenaga-Díaz, M.D., Martina G. Downard, M.D., Christopher J. McLouth, Ph.D., Timothy E. Smith, M.D., Leah B. Templeton, M.D., Shelly H. Pecorella, M.D., Dudley E. Hammon, M.D., James J. O'Brien, M.D., Douglas H. McLaughlin, B.S., Ann E. Lawrence, M.D., Phillip R. Tennant, M.D., Douglas G. Ririe, M.D., Ph.D.

ANESTHESIOLOGY 2019; 131:801–8

Succès: 92,7%

Int. requise: 4,8%

Int. majeure: 2,5%

Infection récente VAS: x 2,5

$ETCO_2$ > 55 mmHg: x 3

1. Eye opening
2. Facial grimace
3. Patient movement other than coughing
4. Conjugate gaze
5. Purposeful movement
6. End tidal anesthetic less than:
   - Sevoflurane: 0.2%
   - Isoflurane: 0.15%
   - Desflurane: 1.0%
7. Oxygen saturation greater than 97%
8. Positive laryngeal stimulation test
9. Tidal volume greater than 5 ml/kg

Ouverture Yeux: x 4,4
Vt > 5 ml/kg: x 2,7
Mouvement à la demande: x 2,4
Yeux recentrés: x 2,1
Grimace: x 1,9

Number of Univariate Predictors Present at Extubation Out of a Possible 5	N	Positive Predictive Value (%)	95% CI (%)
1 of 5	112	88.4	82.4–94.3
2 of 5	164	88.4	83.5–93.3
3 of 5	163	96.3	93.4–99.2
4 of 5	114	97.4	94.4–100.0
5 of 5	30	100.0	90–100*

39e CONGRÈS ANNUEL DE L'ADARPEF

Merci de votre attention

HÔPITAL FONDATION Adolphe de ROTHSCHILD
LA RÉFÉRENCE TÊTE ET COU

jmdevys@for.paris

ADARPEF