



Prévalence de la mortalité liée à l'anesthésie dans l'Est algérien

H Bouamara, F Boudaoud, S Merj, K Soualhi, M Aroussi, S Serrairi, M Lahmar
CLCC Batna(Algérie)

Introduction

- ❑ Dès le début de son histoire moderne, l'anesthésie est reconnue par ses incidents et accidents notamment la mortalité
- ❑ Il s'agit de la mort qui apparaît avant la disparition des effets d'un ou de plusieurs agents médicamenteux administrés pour faciliter une opération ou soulager la douleur succédant à cet acte.

Introduction

- ❑ La mortalité liée à l'anesthésie survient aussi à la suite d'un incident apparu alors que l'action des agents était encore effective *.
- ❑ La mortalité est liée à plusieurs facteurs: type de chirurgie, technique anesthésique, la classe ASA, la conduite anesthésique et l'environnement anesthésique.

Introduction

- Nous rapportons cette étude dont l'objectif principal est d'évaluer quantitativement et qualitativement la mortalité liée à l'anesthésie.

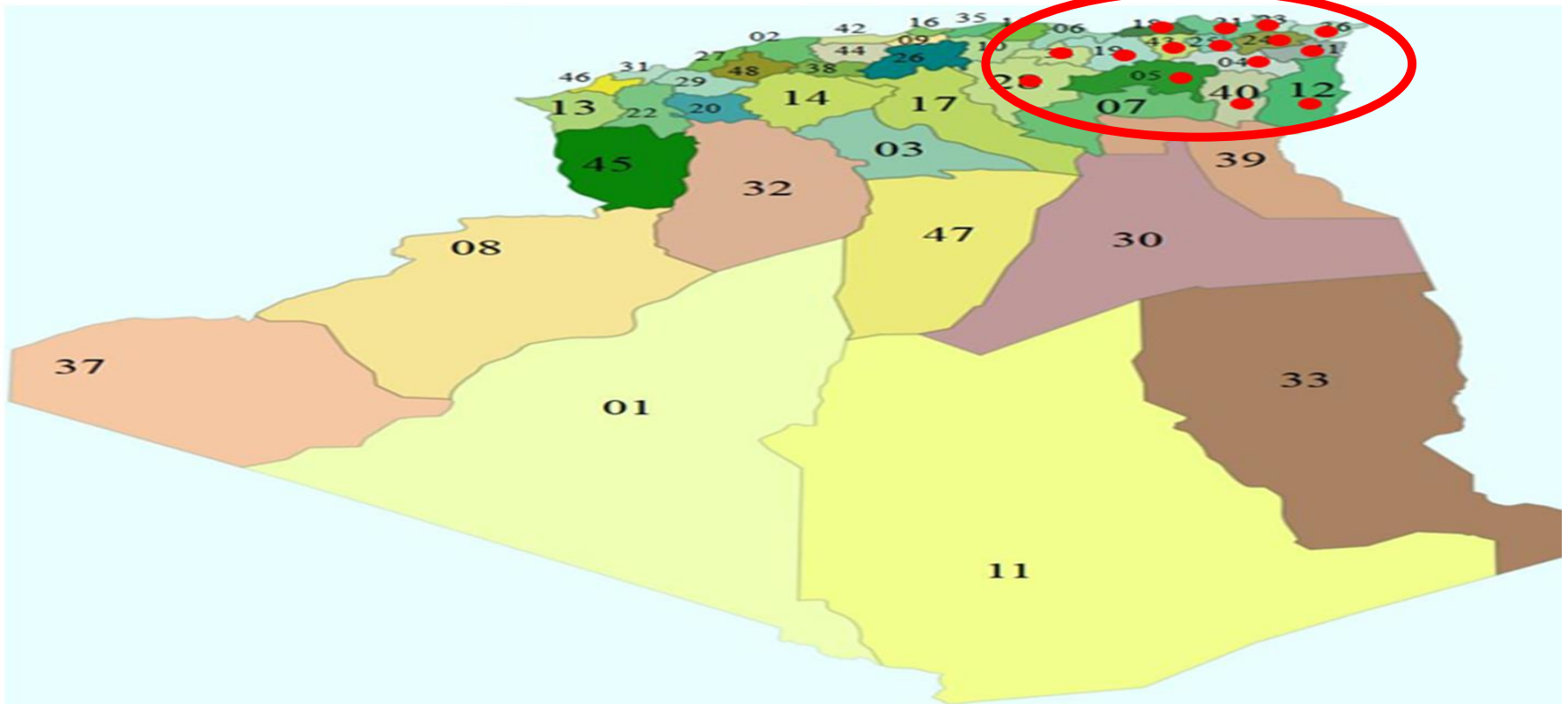
Introduction

Classification d'EDWARDS (1952,1986)

I	le décès a été causé par un agent anesthésique ou la technique d'administration, ou une autre raison qui concerne directement le domaine de l'anesthésiste
II	Cas similaires, mais pour lesquels il existe des doutes concernant le fait que l'agent anesthésique ou la technique d'administration soient entièrement responsables de l'issue fatale
III	Cas pour lesquels le décès du patient a été causé à la fois par l'anesthésie et par la chirurgie
IV	Décès entièrement en rapport avec la technique chirurgicale
V	Décès inévitable. Exemple : péritonite généralisée dont le traitement chirurgical et anesthésique ont été apparemment satisfaisants
VI	Décès fortuits, par exemple décès par embolie pulmonaire
VII	Décès qui ne peut être classé par insuffisance de renseignement
VIII	Décès qui ne peut être classé par absence d'information

Matériel & Méthodes

- ❑ Etude **descriptive**, de type **transversal**, et **multicentrique** de la mortalité liée l'anesthésie dans l'Est algérien
- ❑ Cadre d'étude(15 wilayas)



Matériel & Méthodes

WILAYAS	Etablissements Publics Hospitaliers (EPH)
Constantine	El Beir, Didouche Mourad, El khroub , Ali Menjli, Zigoud Youcef
Batna	Batna, Barika, Ain touta, N'gaous, Merouana, Arris.
Annaba	El Hadjar
El Taref	El kalla, Bouhejar
OEB	Ain Milila, Ain fakroun, Ain Beida, OEB
Souk Ahras	Sedrata, Souk Ahras
Tébessa	Cheria, Tebessa, Bir Elater, El Aouinat, El Ouanza
Mila	Chelghoum Laid, Oued El athmania, Ferjioua, Mila
Jijel	Jijel, Taher, El Milia
Guelma	Oued Zenati, Guelma
Khenchela	Kais, Chechar, Khenchela
BBA	Ras El Oued, BBA
Sétif	Ain Oulmane, Bougaa, El Eulma, Ain Azel
M'sila	Boussada, Ain Melh, Megra, M'sila, Sidi Aissa
Skikda	Skikda, Collo, Azabba

Matériel & Méthodes

- ❑ Inclus, tous les patients ayant bénéficiés d'un acte anesthésique pour une chirurgie programmée.
- ❑ Les jours donnés choisis dans notre enquête, ont été :
 - **Le dimanche** 10 Mai 2015 ;
 - **Le lundi** 21 Septembre 2015 ;
 - **Le mardi** 20 Octobre 2015 ;
 - **Le mercredi** 23 Décembre 2015 ;
 - **Le jeudi** 11 Février 2016.

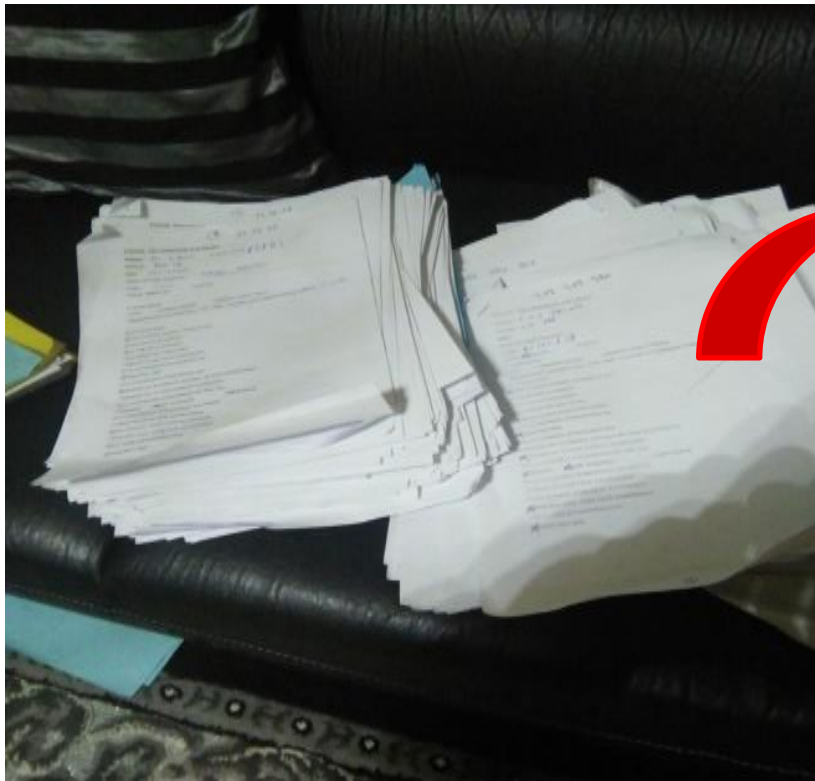
Matériel & Méthodes

□ Paramètres à étudiés

- ✓ Le taux de participation des établissements hospitaliers
- ✓ Nombre d'actes chirurgicaux
- ✓ Données épidémiologiques de la population des patients
- ✓ Prévalence de la mortalité
- ✓ Liaison mortalité -Age
- ✓ Liaison mortalité- classe ASA
- ✓ Liaison mortalité –technique anesthésique
- ✓ Liaison mortalité-type de chirurgie

Matériel & Méthodes

L'analyse statistique ,le test utilisé était le test de **KHI-deux** dans la mesure de la liaison des paramètres qualitatifs
($P \leq \text{à } 0,005$).



The screenshot shows a software interface with a menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Données, Transformer, Analyse, Marketing direct, Gra) and a toolbar with various icons. Below the menu, there is a table with the following data:

	nombre	typeetablissemnet	Hopital	Sen
1	28	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
2	29	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
3	30	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
4	49	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
5	22	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
6	23	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
7	24	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
8	25	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
9	26	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
10	27	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
11	31	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér
12	32	2	EPH Ali N'meur Merouana	bloc opér

Résultats

□ Le taux de participation des établissements

82,61%, soit 57 établissements/69 possibles

100% des CHU (4/4)

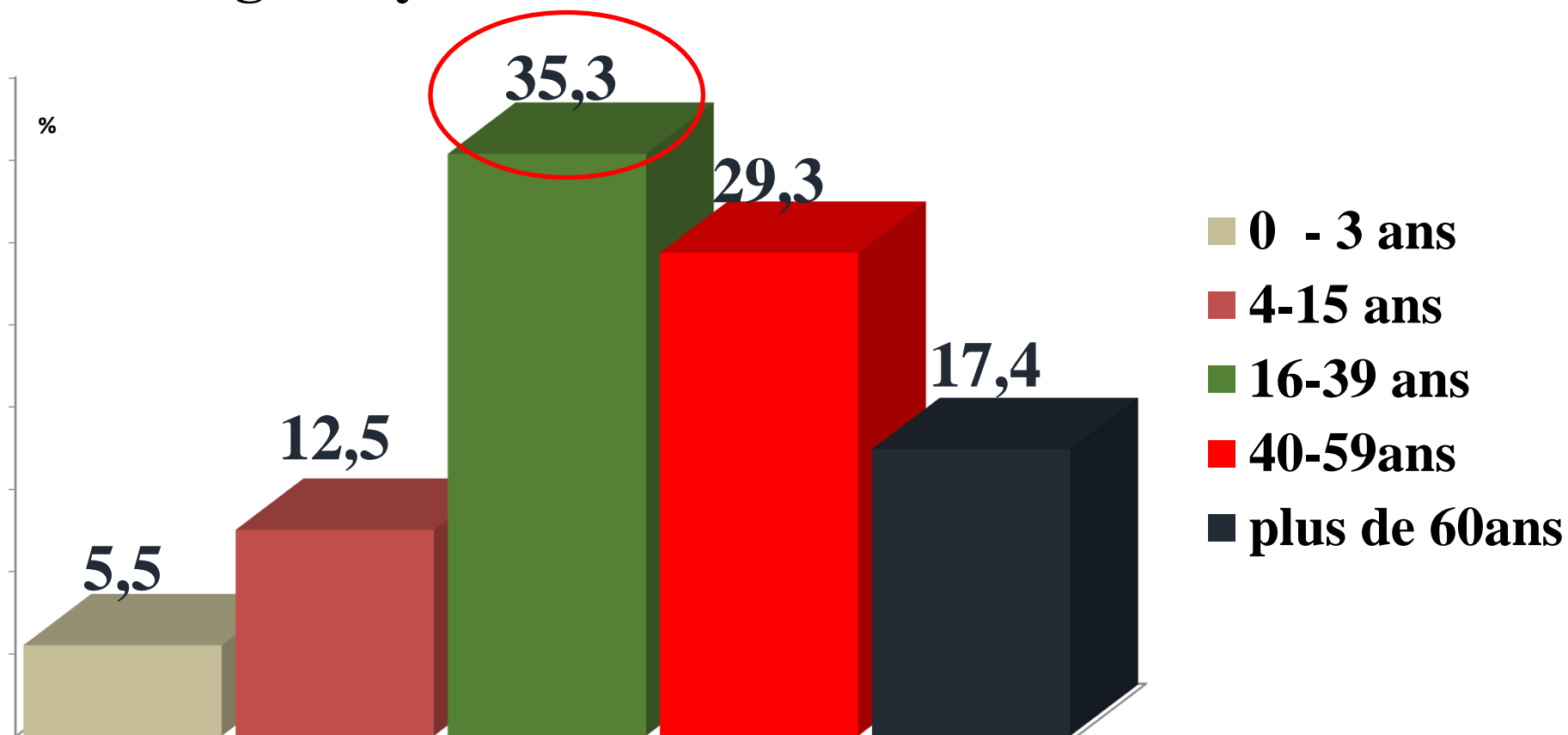
80,39% des EPH (41/51)

85,71% des EHS (12/14)

910 patients

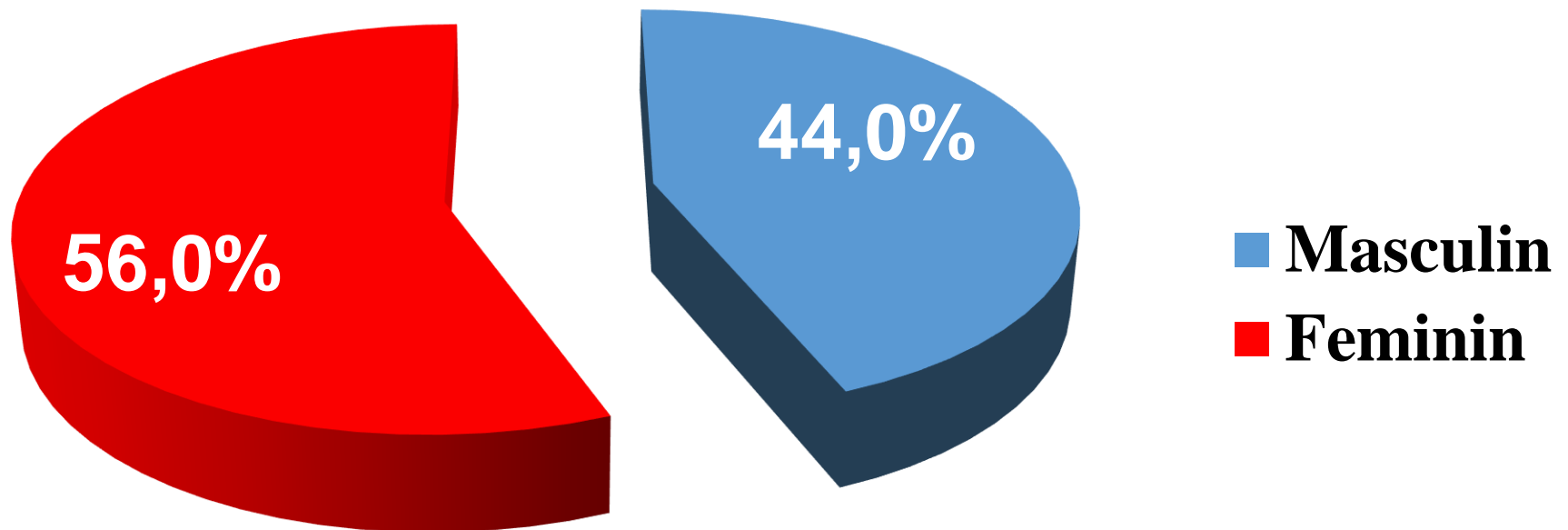
Résultats

L'âge moyen = **35,30** ans \pm 21,00 (91ans à 03 mois)



Résultats

Le Sexe



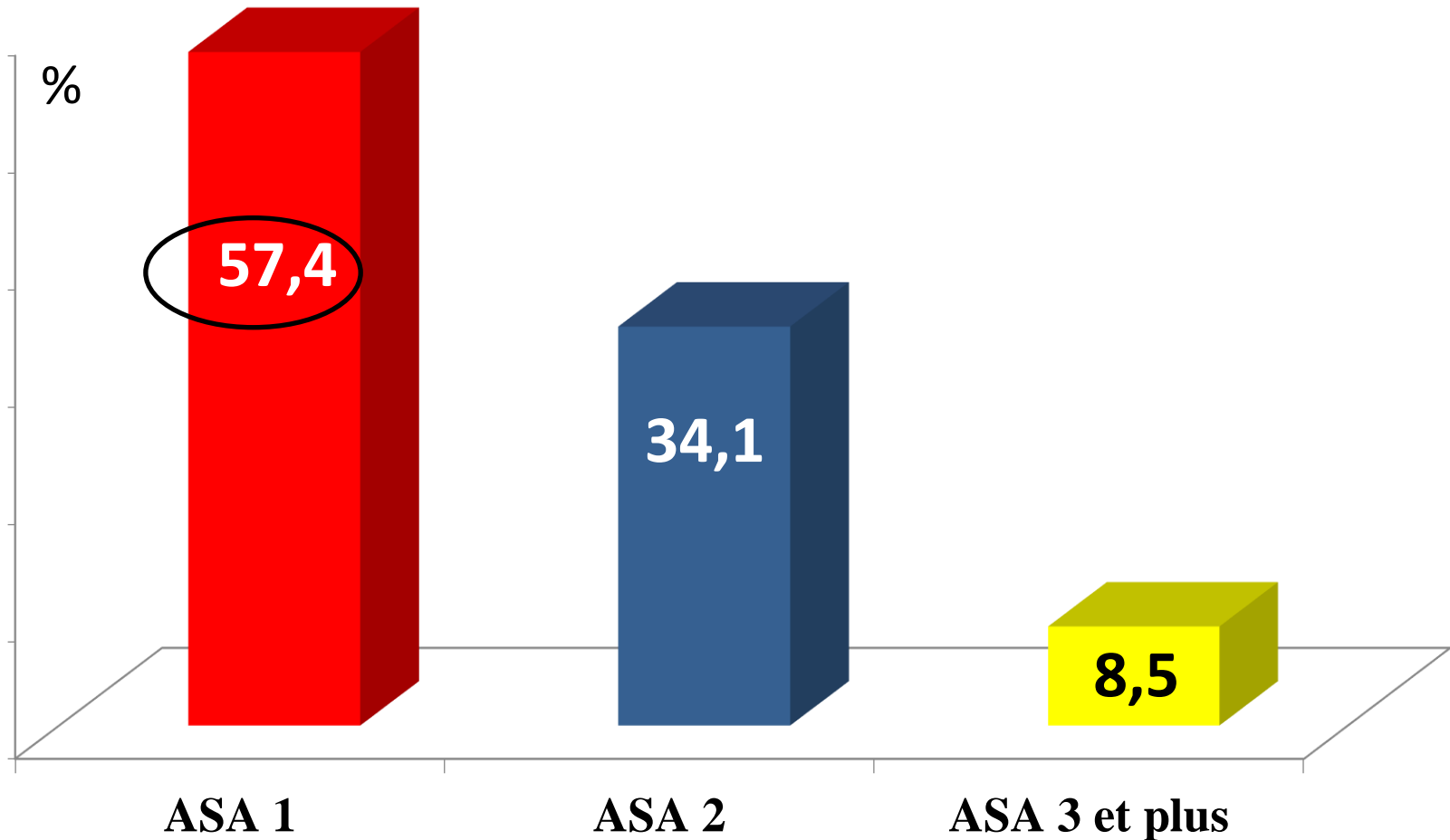
Résultats

Classification ASA- Antécédents

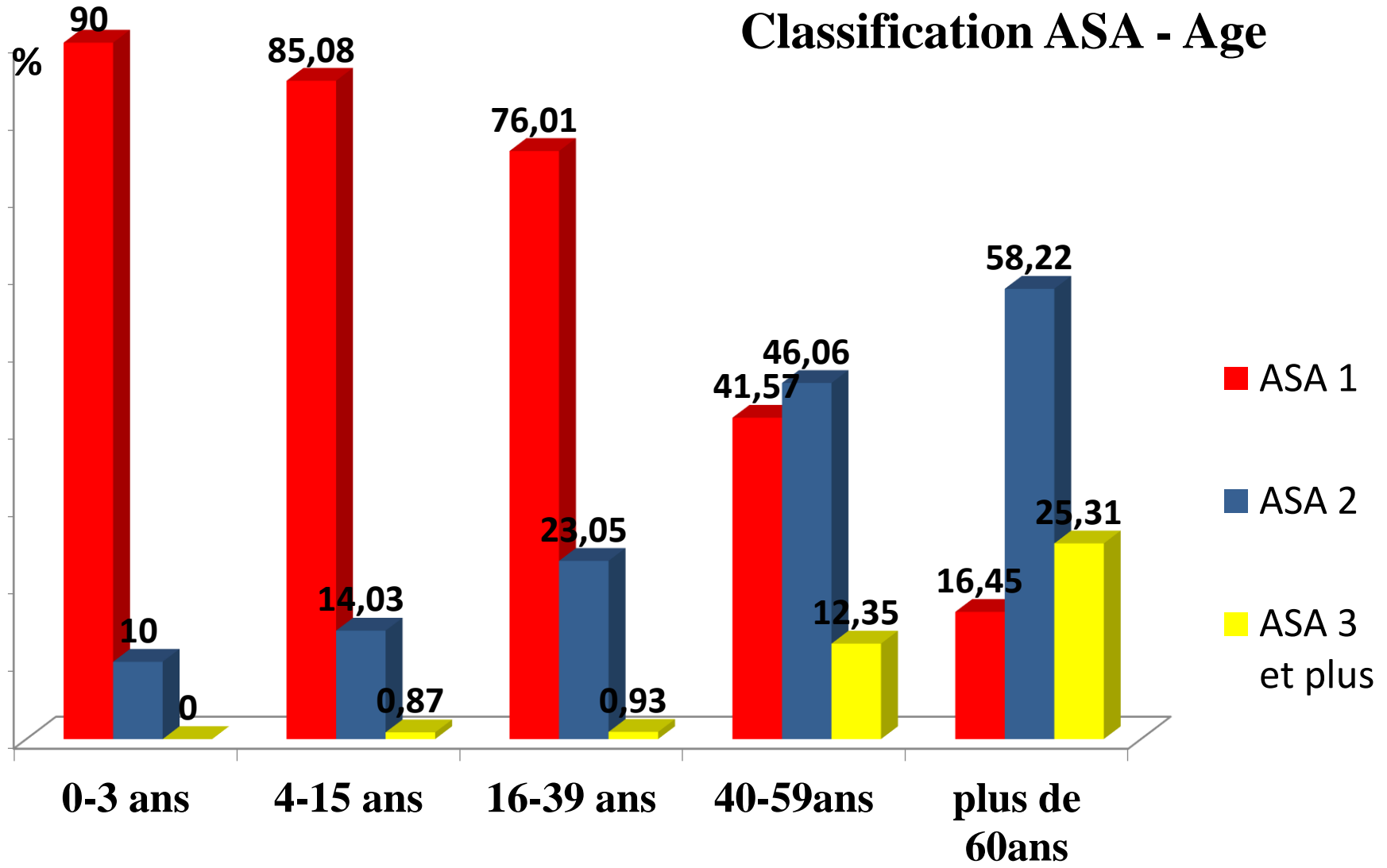
Antécédents médicaux	ASA 2 N	ASA3, ou plus N	TOTAL N(%)
HTA	206	60	266 (53,3)
Diabète	106	32	138 (27,65)
Maladie cardio-vasculaire	6	23	29 (5,81)
Allergie	17	3	20 (4)
Maladie neurologique	11	7	18 (3,6)
asthme, BPCO	16	12	28 (5,61)
Total	362	137	499 (100)

Résultats

Classification ASA



Résultats



Résultats

mortalité

- ❑ **06 décès** dans notre étude. Soit une prévalence de **0.65 %**.
- ❑ L'âge moyen **65 ans** (37 ans-91ans)
- ❑ Le sexe masculin prédomine avec **04 hommes** pour **02 femmes**.
- ❑ La moitié des décès sont attribués à la classe **ASA1**, soit 03 patients. Alors 02 sont classés ASA3 et 01 ASA 2.
- ❑ Les patients décédés ont bénéficié **d'AG pour 04 patients**, une **R/A** pour un patient et AL plus une sédation pour un autre.

Résultats

mortalité

- ❑ 02 décès ,dans la **chirurgie oncologique**. Alors qu'en ORL, urologie, ophtalmologie et chirurgie générale, un décès pour chaque type de chirurgie
- ❑ Tous les décès sont survenus en **post-op immédiat** sauf pour un seul cas en peropératoire
- ❑ Les MAR ont été présent dans tous les décès.
- ❑ Nous avons observé **02** décès au niveau des **CHU**, **01** au niveau d'un **EHS**, et **03** au niveau des **EPH**.

Décès	Décès1	Décès2	Décès3	Décès4	Décès5	Décès6
Age	38 ans	72ans	82ans	70ans	91ans	37ans
Sexe	Féminin	Masculin	Masculin	Masculin	Masculin	Féminin
Type d'anesthésie	AG	AG	AG	R/A	sédation AL	AG
Motif de chirurgie	LV	Kc du colon	Kc de l'estomac	HBP	Cataracte	OMCC
Classe ASA	1	3	3	1	2	1
Attribuable totalement à l'anesthésie	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Attribuable partiellement à l'anesthésie	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Période	Per-op	Post-op	Post-op	Post-op	Post-op	Post-op
Type de structure	EPH	EPH	EPH	EHS	CHU	CHU
Cause directe	Intubation difficile	Choc septique	Choc hémorragique	Hypotension sévère	IDM	Laryngospasme

DISCUSSION

Discussion

- ❑ La mortalité anesthésique représente une faible part de la mortalité opératoire.
- ❑ L'AG représente souvent plus des trois quarts de la mortalité globale.
- ❑ Cependant, les données de la littérature suggèrent de façon consensuelle que la mortalité péri opératoire directement liée à l'anesthésie est **peu importante**.

Discussion

- ❑ La description du premier décès attribué à l'anesthésie, survenu le 28 janvier 1848 chez une jeune fille de 15 ans opérée d'un ongle incarné
- ❑ de nombreuses études épidémiologiques ont été menées, dans les pays développés, pour tenter d'évaluer la fréquence et les causes des décès anesthésiques, afin de proposer des mesures préventives.

Discussion

- ❑ Avant les années 1980, on a assisté à plusieurs études rétrospectives sur la mortalité anesthésique dans les différents pays du monde .

TABLE 37-3 ESTIMATES OF THE INCIDENCE OF MORTALITY RELATED TO ANESTHESIA BEFORE 1980

Study	Year	Number of Anesthetics	Primary Cause	Primary and Associated Causes
Beecher and Todd	1954	599,548	1:2680	1:1560
Dornette and Orth	1956	63,105	1:2427	1:1343
Schapira et al	1960	22,177	1:1232	1:821
Phillips et al	1960	—	1:7692	1:2500
Dripps et al	1961	33,224	1:852	1:415
Clifton and Hotton	1963	205,640	1:6048	1:3955
Memery	1965	114,866	1:3145	1:1082
Gebbie	1966	129,336	—	1:6158
Minuck	1967	121,786	1:6766	1:3291
Marx et al	1973	34,145	—	1:1265
Bodlander	1975	211,130	1:14,075	1:1703
Harrison	1978	240,483	—	1:4537
Hovi-Viander	1980	338,934	1:5059	1:1412

Discussion

- ❑ L'enquête de mortalité réalisée en 1999 en France= la mortalité totalement ou partiellement imputable à l'anesthésie était respectivement évaluée à 0,69 et 4,7 pour 100 000*.
- ❑ Alors dans notre enquête la prévalence des décès liés à l'anesthésie était de **0,65 %**, soit 06 décès sur 910 patients.
- ❑ Certaines études ne cherchent pas systématiquement à identifier le lien avec l'anesthésie
- ❑ Elles évaluent les facteurs ayant favorisé le décès sans chercher à l'attribuer à l'anesthésie ou à la chirurgie.

* *Lienhart A, Auroy Y, Pequignot F, Benhamou D, Warszawski J, Bovet M, et al. Survey of anesthesia-related mortality in France. Anesthesiology. 2006 Dec; 105:1087-97*

Discussion

Survey of Anesthesia-related Mortality in France

André Lienhart, M.D.,* Yves Auroy, M.D.,† Françoise Péquignot,‡ Dan Benhamou, M.D.,§
Josiane Warszawski, Ph.D., M.D.,|| Martine Bovet,# Eric Jouglu, Ph.D.**

Background: This study describes a nationwide survey that estimates the number and characteristics of anesthesia-related deaths for the year 1999.

Methods: Death certificates from the French national mortality database were selected from the International Classification of Diseases, Ninth Revision codes using a variable sampling fraction. Medical certifiers were sent a questionnaire (response rate, 97%), and the anesthesiologist in charge was offered a peer review (acceptance rate, 70%) to determine the mechanism of anesthesia-related death. Mortality rates were 0.69 in 100,000 (95% confidence interval, 0.22–1.35) and 4.7 in 100,000 (3.0–6.3), respectively.

Results: A detailed evaluation of anesthesia-related mortality. The death rate increased from 0.4 to 55 in 100,000 for American Society of Anesthesiologists physical

ANESTHESIA is commonly regarded as a high-risk activity. Many experts acknowledge however that "very impressive" safety improvements have been made in this field,^{††,‡‡} leading some investigators to conclude that anesthesia-related mortality has decreased in the previous two decades. The scientific basis supporting this opinion has been questioned because of variable methodology and operational definitions to evaluate the trends.^{3,4} No large-scale study has been performed at the national level to confirm whether the anesthesia-related death rate has indeed decreased. In France, reliable data on anesthesia-related mortality have been collected by the National Institutes of Health and Medical Research for the period 1978–1982.⁵ Many safety procedures have been adopted since this period, leading the French Society of Anesthesia and Intensive Care to conduct a

Discussion

- ❑ Dans l'enquête française réalisée par l'INSERM = 362 décès survenant pendant l'anesthésie, ou dans les premières 24 heures ont été recensés dans un échantillon représentatif de 198.103 anesthésies* **ce qui représente une mortalité péri-opératoire précoce de 0,19 %.**
- ❑ Aux USA= Li et ses collègues**, ont mené une étude (1999-2005) pour estimer les tendances épidémiologiques des décès liés à l'anesthésie, en utilisant International Codes de classification des maladies (CIM): la mortalité liée à l'anesthésie pour être extrêmement cause **rare** de décès au niveau de la population.

*Hatton F, Tiret L, Maujol L, et coll. Enquête épidémiologique sur les accidents d'anesthésie. Premiers résultats. Ann Fr anesthésiologie. 2:331-386, 1983

**Li G, Warner M, Lang BH, Huang L, Sun LS. Epidemiology of anesthesia-related mortality in the United States, 1999-2005. Pub Med Anesthesiology.

Discussion

- ❑ Au Canada, Cohen et ses collègues ont analysé 100 000 procédures d'anesthésie et la mortalité précoce déterminée en utilisant les statistiques vitales gouvernementales données de mortalité entre 1975 et 1984.
- ❑ Ces informations sont collectées pour chaque patient sur l'âge, conditions préopératoire, ASA, technique anesthésique, moniteurs, et d'autres facteurs.

Discussion

Does Anesthesia Contribute to Operative Mortality?

Marsha M. Cohen, MSc, MD, MHSc, FRCPC; Peter G. Duncan, MD, FRCPC; Robert B. Tate, MSc

An anesthesia follow-up program (100 000 anesthetics) and vital statistics data were used to assess the role of anesthesia in operative deaths. Four factor groups (patient, surgical, anesthesia, and "other") were assessed by logistic regression analysis to ascertain which variables were predictive of seven-day mortality. Adverse events for surgery, emergency procedures, narcotic administration, and experience of the anesthesiologist were not predictive of operative mortality. Anesthetic factors were much more important in the study.

We found that patient-related preoperative characteristics such as physical status, sex, and age were important predictors of subsequent mortality. Also significant was whether a procedure was emergent or major in nature.

vidual throughout the study period), who also recorded any intraoperative complications the anesthesiologist may have failed to document. Throughout the study period, consistent definitions of the study variables were used. After review by the nurse, the record was returned to the attending anesthesiologist for a final review before data processing. In addition to surgical mortality, our study has found that patient-related and surgical-related risk factors were more important in predicting mortality than the anesthetic-related factors that we studied.

MA 1988;260:2859-2863)

Discussion

➤ La mortalité globale précoce était de 71,04 décès pour 100 000 interventions.

-Le taux de la mortalité a augmenté avec l'âge avancé

Cependant dans notre enquête on a 04 patients qui dépassent les 70ans et dont deux plus de 80ans.

Discussion

- ❑ Cohen a trouvé des taux bas pour les individus normaux et en bonne santé

Tandis que notre enquête a révélé deux décès de 38 et de 37ans sur 910 patients, décédés suite à une intubation difficile et un laryngospasme

-ceci pourrait être expliqué par le manque de matériel d'intubation difficile ainsi que l'absence de capnographe au bloc opératoire.

-Dans notre enquête un décès sur deux est de la classe ASA1, ceci pourrait être en rapport avec la sous-estimation et l'inattention des praticiens d'anesthésie vis-à-vis les patients classés ASA1.

Discussion

- ❑ Contrairement à la classification de l'état physique de l'ASA, qui offre une évaluation générale de la gravité et l'étendue des comorbidités d'un patient
- ❑ D'autres études ont tentées de définir les caractéristiques spécifiques du patient qui sont les plus fortement associées en périopératoires à des évènements indésirables liés à pathologie des patients

Discussion

- **Gupta** a identifié trois facteurs qui étaient hautement prédictifs de la mort à 30 jours après la chirurgie:
 - état physique de l'ASA
 - statut d'urgence
 - type de chirurgie

Discussion

Development and Validation of a Risk Calculator for Prediction of Cardiac Risk After Surgery

Prateek K. Gupta, MD; Himani Gupta, MD; Abhishek Sundaram, MBBS, MPH; Manu Kaushik, MD; Xiang Fang, PhD; Weldon J. Miller, MS; Dennis J. Esterbrooks, MD; Claire B. Hunter, MD; Iraklis I. Pipinos, MD; Jason M. Johanning, MD; Thomas G. Lynch, MD; R. Armour Forse, MD, PhD; Syed M. Mohiuddin, MD; Aryan N. Mooss, MD

Background—Perioperative myocardial infarction or cardiac arrest is associated with significant morbidity and mortality. The Revised Cardiac Risk Index is currently the most commonly used cardiac risk stratification tool; however, it has several limitations, one of which is its relatively low discriminative ability. The objective of the present study was to develop and validate a predictive cardiac risk calculator.

Methods and Results—Patients who underwent surgery were identified from the American College of Surgeons' 2007

regression analysis, 5 predictors of perioperative myocardial infarction or cardiac arrest were identified: type of surgery, dependent functional status, abnormal creatinine, American Society of Anesthesiologists' class, and increasing age. The

risk model was used to develop an interactive risk calculator.

Conclusions—The cardiac risk calculator provides a risk estimate of perioperative myocardial infarction or cardiac arrest and is anticipated to simplify the informed consent process. Its predictive performance surpasses that of the Revised Cardiac Risk Index. (*Circulation*. 2011;124:381-387.)

Discussion

- Causes et nature de décès:

Dans notre enquête, deux décès par hypoxie suite à une intubation difficile et un laryngospasme dans des hôpitaux où on ne dispose pas de matériels d'intubation difficile, et trois décès par cause circulatoire (choc septique, hémorragique, et hypotension sévère).

Discussion

- Ce qui rejoint la littérature anesthésique, il existe une grande « stabilité » dans les natures des décès depuis les écrits de Macintosh avec une nette prédominance des origines circulatoires et respiratoires aux décès imputables à l'anesthésie.

DEATHS UNDER ANÆSTHETICS

By R. R. MACINTOSH, D.M., F.R.C.S.E., F.F.A.R.C.S., D.A.

*From The Nuffield Department of Anæsthetics,
University of Oxford*

IN my experience one of the unprofitable sidelines of a department of anæsthetics is the testing of new drugs, for the first time, on the human subject. Early in the last war we spent months exploring the possibilities of new barbiturates. Analeptics are other old favourites and, more recently, manufacturing chemists have been hot on the scent of bigger and better curare-like substitutes. On the credit side we have very little to show for the hundreds of cases made unconscious or relaxed by drugs not previously used on man. In other words we didn't find anything which I consider better than the com-

Discussion

- ❑ L'enquête française de 1999 retrouve elle aussi ces deux mécanismes dominants avec un rôle majeur des pertes sanguines péri opératoires dans la survenue d'un décès.
- ❑ De la même manière, les deux principales causes des décès aussi bien d'origine anesthésique que chirurgicale identifiées de 1994 à 1998 au Japon sont la survenue d'une hémorragie (31,9 %) et la chirurgie (30,2 %)*

« Par ailleurs dans notre enquête on a recensés un décès lié directement à un choc hémorragique »

***Kawashimay Y**, Takahashi S, Suzuki M, et al. Anesthesia-related mortality and morbidity over a 5-year period in 2, 363,038 patients in Japan. Acta Anaesthesiol Scand .2003; **47**:809-17

Discussion

➤ THIS REPORT HAS BEEN PREPARED BY **N. BUCK**

➤ **H. B. DEVLIN** and **J. N. LUNN**

THE REPORT WAS OVERSEEN BY A WORKING PARTY

Chairman
Secretary
Mr D F
Professor
Mr S S

bronchopneumonia (13.5%), congestive cardiac failure (10.8%), myocardial infarction (8.4%), pulmonary embolism (7.8%) and respiratory failure (6.5%).

J L Craven,
nley, Dr J N Lunn,
)

Discussion

- Une étude a été réalisée aux Pays bas à la fin des années 1990 par Arbous et ses collaborateurs* rapportent quant à eux une proportion importante (66 %) de décès anesthésiques précédés de troubles cardio circulatoires (sans qu'il soit possible d'identifier la part de décès associée à la survenue d'un infarctus) .

***Arbous MS**, Grobbee DE, Van kleef JW, de Lange JJ, Spoormans HH, Touw P, and al. Mortality associated with anaesthesia: a qualitative analysis to identify risk factors. *Anaesthesia*. 2001

Conclusion

- ❑ Cette étude transversale nous a permis de faire une photographie sur la mortalité liée à l'anesthésie dans l'Est Algérien (prévalence à 0,65%)
- ❑ La rédaction d'un manuel des bonnes pratiques de l'anesthésie.
- ❑ L'initiation d'une FRIAA avec la revue morbimortalité (RMM)



MERCI