Editorial

Structured abstracts

David H. Johnson MD, David R. Bevan MB

The *Canadian Journal of Anaesthesia* will begin publishing abstracts for original research and review articles using the structured abstract format. This policy conforms to the pattern established by many other medical journals but to date has not been generally adopted in the anaesthesia literature. The Editorial Board of the Canadian Anaesthetists' Society Journal has debated the use of a structured abstract format but only recently has accepted this change. Why now?

In 1987, Dr. Haynes *et al.*¹ stated that abstracts should be presented using a rigid structure in which the following seven elements are addressed.

- 1 **Objective:** What question was addressed?
- 2 **Design:** Exact design using standardized epidemiological terminology.
- 3 **Setting:** Location and environment in which care was provided.
- 4 **Patients:** Manner of selection, number of subjects entered, who was excluded, who dropped out, and who completed the study.
- 5 **Interventions:** What was the treatment or study intervention.
- 6 **Measurements and results:** How was the intervention assessed and what were the findings.
- 7 **Conclusion:** How can the data be generalized and what are its limitations.

These recommendations were based upon the knowledge that many readers would limit their reading to perusal of the article title and abstract.² Abstracts have assumed an even greater importance because of on-line data bases which reproduce the abstract alone. For this reason, it is particularly important that the abstract faithfully and accurately summarize any findings. Clinicians consistently report that the medical journal literature is a preferred method of keeping up-to-date but are overwhelmed with volume (over 20,000 medical journals!).³ When the structured abstract was first accepted by the *Annals of Internal Medicine* in 1989 there was no evidence that this format would inform better or improve the standard of clinical care. We are still not able to address this fundamental question seven years later; however, there is some information that allows a direct comparison between structured and non-structured ab-

stracts. The traditional abstract is usually 150 words and was introduced in 1962 by the Journal of the American Medical Association by removing the summary and conclusions from the end of the report and placing them at the beginning.⁴ The standard prose format was expected to convey information in the traditional journalistic tradition of Why?, How?, What?, and So What? Using standardized quality tools, the non-structured abstract has been shown to report inaccurately study design, study variables, supporting data, and study limitations or recommendations.⁵ The quality of non-structured and structured abstracts has been directly compared supporting the recommendation that structured abstracts improve the overall quality of transmitted information⁶ in a more lengthy summary (250 words). An evaluation, in 1994, of five anaesthesia journals (*Ann Fr Anesth Reanim*, *Anesthesiology*, *Anesth Analg*, *Br J Anaesth* and *Can J Anaesth*) suggested that the quality of information was improved in the only journal, (*Ann Fr Anesth Reanim*) that at the time had adopted the Structured Abstract format.⁷

However, structured abstracts cannot overcome design problems or information that has been reported in an inaccurate or misleading fashion.⁷ As well, structured abstracts have been shown to be deficient in accurately relating data that is actually present in the manuscript.⁸ Rather than a panacea for all ills the structured abstract format is at best a tool which promises the hope of a more accurate summary of information, ease of retrievability, and portraying clinical usefulness. The role and method of continuing medical education including journals such as the *Canadian Journal of Anaesthesia* will be more rigorously reviewed in future as health care professionals examine how and what they learn. We believe that the structured abstract may help in this process which underlies our commitment in improving the quality and relevance of the Journal to our readers.

Beginning with this issue the *Canadian Journal of Anaesthesia* will adopt the Structured Abstract format. Accordingly, the **Information for Authors** has been modified: **Abstract:** The second page should contain an abstract of not more than 250 words. Abstracts for Reports of Investigation consist of four paragraphs labelled **Purpose**, **Methods**, **Results**, and **Conclusion**. The Purpose should be a precise statement of the objec-

tive(s) of the study. The Methods should describe study design (randomized, controlled, double-blind, etc.), setting, subjects (including number and selection), intervention and measurements. The main Results should be given including numerical values, variation (e.g., standard deviation, range or confidence intervals) and *P* values where possible. The Conclusions should be supported by the data.

Abstracts for Clinical Reports should consist of paragraphs labelled **Purpose**, **Clinical Features** and **Conclusion**. For Review articles, the abstract should state the **Purpose**, **Source**, **Principal findings** and **Conclusion**.

Le résumé structuré

Le *Journal Canadien d'Anesthésie* adopte la forme structurée pour les résumés de travaux de recherche originaux et les revues. Cette politique est conforme aux normes établies par plusieurs journaux médicaux mais elle n'a pas encore été adoptée par l'ensemble des journaux d'anesthésie. Le comité de rédaction de la Société Canadienne des Anesthésistes a déjà discuté de l'opportunité d'adopter le résumé structuré mais ce n'est que récemment qu'il a décidé de passer à l'action. Pourquoi maintenant?

En 1987, Haynes *et al.*¹ ont émis l'opinion que les résumés devraient être présentés sous un format qui contiendrait les rubriques suivantes:

- 1 **Objectif:** Quelle est la question?
- 2 **Plan:** Un plan précis exprimé avec la terminologie épidémiologique standardisée.
- 3 **Cadre:** L'endroit et le milieu dans lequel les soins sont dispensés.
- 4 **Patients:** Mode de sélection, nombre de sujets inclus, ceux qui ont été exclus, ceux qui ont abandonné et ceux qui ont complété l'étude.
- 5 **Interventions:** Quel traitement ou intervention font l'objet de l'étude?
- 6 **Mesure et résultats:** Comment l'intervention a été évaluée et quels ont été les constatations?
- 7 **Conclusion:** Comment appliquer les données et quelles sont leurs limitations.

Ces recommandations étaient basées sur la notion que plusieurs se limiteraient à une lecture attentive du titre et

du résumé.² Les résumés ont pris une plus grande importance à cause de l'accès à des bases de données en ligne qui ne reproduisent que les résumés. Pour cette raison, il est devenu plus important que les résumés soient des condensés fidèles et précis de données recueillies. Les cliniciens répètent constamment que les journaux médicaux constitue leur méthode de prédilection pour l'actualisation de leurs connaissances mais qu'ils sont écrasés par la surabondance de journaux (plus de 20 000).³ Quand le résumé structuré a été accepté au début par les *Annals of Internal Medicine* en 1989, il n'était pas du tout évident que ce format renseignerait mieux ou ferait progresser les standards de soins. Nous ne pouvons toujours pas l'affirmer six années plus tard; cependant, étant mieux renseignés nous pouvons maintenant comparer entre les résumés structurés et ceux qui ne le sont pas. Le résumé traditionnel qui contient environ 150 mots, a vu le jour en 1962 dans le *Journal of the American Medical Association*: on avait en retiré le sommaire et les conclusions de la fin de l'article et on les avait placés au début.⁴ Ce format de rédaction standardisé devait permettre la transmission de l'information dans la tradition journalistique traditionnelle du pourquoi? comment? quoi? et puis? Avec sa formule standardisée, il a été démontré que le résumé non structuré ne rapporte que de façon imprécise le plan de l'étude, ses variables, les données sur lesquelles elle s'appuie, et ses limites et recommandations.⁵ La comparaison directe de la qualité des résumés structurés et non structurés a permis de constater que le résumé structuré améliorait généralement par son contenu plus substantiel (250 mots) l'intérêt de l'information transmise.⁶ En 1994, une évaluation de cinq revues d'anesthésie (*Ann Fr Anesth Reanim*, *Anesthesiology*, *Anesth Analg*, *Br J Anaesth* et *Can J Anaesth*) suggérait que la qualité de l'information ne s'était améliorée que dans un seul journal (*Ann Fr Anesth Reanim*), qui avait à ce moment déjà adopté la formule des résumés structurés.⁷

Les résumés structurés ne peuvent à eux seuls corriger les erreurs de conception des travaux ou le rapport imprécis ou trompeur de l'information.⁷ De la même façon, on a aussi montré que les résumés structurés pouvaient être incapables de rapporter fidèlement les données inscrites dans un manuscrit.⁸ Loin d'être une panacée pour tous les maux, le résumé structuré est au mieux un outil qui promet une plus grande précision pour l'information qu'il condense, une récupération plus facile de celle-ci, une meilleure description de l'application clinique. Les journaux médicaux comme le *Journal Canadien d'Anesthésie* sont une des méthodes d'éducation médicale; leur rôle sera à l'avenir scruté plus rigoureusement par les professionnels de la santé qui

s'interrogeront sur ce qu'ils apprennent et comment ils apprennent. Nous croyons que le résumé structuré peut être utile dans ce processus, ce qui souligne notre engagement à améliorer la qualité et la pertinence du Journal.

A partir de ce numéro, le *Journal Canadien d'Anesthésie* adopte le format du résumé structuré. Par conséquent, les **Directives aux auteurs** ont été modifiées: **Résumé:** La deuxième page devra contenir un résumé de moins de 250 mots. Les résumés sous *Reports of Investigation* consisteront en quatre paragraphes libellés ainsi: **Objectif**, **Méthodes**, **Résultats** et **Conclusions**. La rubrique **Objectif** énoncera avec précision l'objet de l'étude, la rubrique **Méthodes** décrira le plan de l'étude (randomisée, contrôlée, en double aveugle, etc), le lieu, les sujets (nombre et mode de sélection), l'intervention et les mesures. La rubrique **Résultats** décrira les résultats incluant les valeurs numériques, la variation (par ex., l'écart-type, les intervalles de confiance) et les valeurs du *P* lorsque justifiées. Les **Conclusions** doivent être supportées par les données.

Les résumés sous *Clinical Reports* doivent comprendre les rubriques **Objectifs**, **Éléments cliniques** et **Conclusion**. Pour les articles de revue, le résumé énoncera son **Objectif**, sa **Source**, ses **Constatations principales** et sa **Conclusion**.

References

- 1 A proposal for more informative abstracts of clinical articles. Ad Hoc Working Group for Critical Appraisal of the Medical Literature. *Ann Int Med* 1987; 106: 598-604.
- 2 Rennie D, Glass RM. Structuring abstracts to make them more informative (Editorial). *JAMA* 1991; 266: 116-7.
- 3 Haynes RB. More informative abstracts: current status and evaluation. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 595-7.
- 4 Soffer A. Abstracts of clinical investigations. A new and standardized format (Editorial). *Chest* 1987; 92: 389-90.
- 5 Narine L, Yee DS, Einarson TR, Iversich AL. Quality of abstracts of original research articles in CMAJ in 1989. *Can Med Assoc J* 1991; 144: 449-53.
- 6 Taddio A, Pain T, Fassos FF, Boon H, Iversich AL, Einarson TR. Quality of nonstructured and structured abstracts of original research articles in the British Medical Journal, the Canadian Medical Association Journal and the Journal of the American Medical Association. *Can Med Assoc J* 1994; 150: 1611-5.
- 7 Mathieu A. Should anesthesia journals adopt structured abstracts - a comparative study of five leading journals. *Anesth Analg* 1994; 78: S269.
- 8 Haynes RB, Mulrow CD, Huth EJ, Altman DG, Gardner MJ. More informative abstracts revisited (Review). *Ann Int Med* 1990; 113: 69-76.
- 9 Froom P, Froom J. Deficiencies in structured medical abstracts. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 591-4.

D.H. Johnson, *Saskatoon*

D.R. Bevan, *Vancouver*